

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI :

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

1 Juli s/d 17 September 2014

Guru Pembimbing PPL: Siti Kawiya, S.Pd



Oleh:

Aisyah Purnama Dewi

11313244004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2014

PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Aisyah Purnama Dewi
NIM : 11313244004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta mulai tanggal 1 Juli sampai dengan 17 September 2014. Hasil kegiatan PPL tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing PPL



Dr. Ali Mahmudi
NIP. 19730623 199903 1 001

Guru Pembimbing PPL



Siti Kawiya, S.Pd
NIP. 19680516 199802 2 003


Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 2 Yogyakarta



Pdt. Drs. Maman Surakhman, M.Pd
NIP. 19600607 1981103 1 008

Koordinator KKN-PPL
SMA Negeri 2 Yogyakarta



Drs. Jumadi, M.Si
NIP. 19640927 198703 1 014

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta hanya karena kehendak-Nya, maka kami dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Nyata dan Praktik Pengalaman Lapangan (KKN-PPL) yang berarti telah berakhirnya kegiatan KKN-PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Shalawat beserta salam tak lupa kami haturkan kepada junjungan kita, suri tauladan kita Rasulullah SAW yang safa'atnya senantiasa kita nantikan di Yaumul Akhir nanti. Aamiin.

Kami menyadari bahwa masih banyak yang perlu digali lagi mengenai hal-hal baru yang kami jumpai ketika berada di sekolah, walaupun kegiatan KKN-PPL ini telah berakhir. Berbekal pengalaman yang kami peroleh, kami akan terus tingkatkan sehingga nantinya benar-benar dirasakan ketika kami terjun sebagai seorang pendidik di sekolah kelak.

Berbagai bimbingan, dorongan, serta semangat telah kami dapatkan dari segenap pihak yang sangat membantu kami dalam melaksanakan kegiatan KKN-PPL ini. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Rochmad Wahab, Ph. D selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan PPL tahun 2014.
2. Pusat Layanan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PL PPL dan PKL) LPPMP UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan PPL UNY 2014.
3. Bapak Plt. Drs. Maman Surakhman, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Yogyakarta yang sangat kami hormati, yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan PPL UNY tahun 2014.
4. Bapak Drs. Jumadi, M,Si selaku koordinator PPL SMA Negeri 2 Yogyakarta yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta.

5. Bapak Dr. Ali Mahmudi selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL sekaligus dosen pembimbing mata kuliah pengajaran mikro atas bimbingan dan motivasi yang telah diberikan.
6. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMA Negeri 2 Yogyakarta atas kerjasamanya selama ini.
7. Teman-teman PPL UNY 2014 yang telah memberi semangat dan berbagi suka duka selama kegiatan PPL berlangsung dan atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PPL

Penyusun menyampaikan banyak terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan PPL ini bisa terlaksana dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, kami memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala tingkah laku ataupun tindakan kami yang kurang berkenan.

Akhirnya, semoga laporan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Mengingat sebuah pepatah “Tak ada gading yang tak retak”, kami menyadari bahwa laporan yang kami susun ini masih memiliki banyak kekurangan. Sehingga kritik dan saran dari pembaca akan sangat kami harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 17 September 2014

Penyusun,

Aisyah Purnama Dewi

NIM 11313244004

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii-iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Analisis Situasi.....	4
C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	10
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan.....	15
B. Pelaksanaan PPL.....	20
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi.....	24
BAB III. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Matriks Pelaksanaan PPL
Lampiran 2	Laporan Mingguan PPL
Lampiran 3	Laporan Dana PPL
Lampiran 4	Fotocopy Kartu Bimbingan PPL
Lampiran 5	Silabus
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
Lampiran 7	Kisi-kisi dan Soal Ulangan Harian
Lampiran 8	Analisis Nilai dan Analisis Butir Soal Ulangan Harian
Lampiran 9	Daftar Nilai Siswa
Lampiran 10	Daftar Hadir Siswa
Lampiran 11	Daftar Rekapitulasi Kegiatan
Lampiran 12	Kalender Akademik
Lampiran 13	Analisis Hari Efektif
Lampiran 14	Program Semester dan Program Tahunan

ABSTRAK

LAPORAN

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

DI SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Aisyah Purnama Dewi

11313244004

Pendidikan Matematika Internasional 2011/ FMIPA

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) telah dilaksanakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta selama dua setengah bulan sejak 1 Juli – 17 September 2013. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah melatih mahasiswa agar memiliki pengalaman faktual tentang proses pembelajaran dan kegiatan kependidikan lainnya di sekolah, sebagai bekal untuk mengembangkan diri menjadi tenaga yang profesional yang memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi observasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan pada saat KBM berlangsung dan pembuatan perangkat pembelajaran yaitu membuat analisis hari efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, soal dan pedoman penskoran ulangan harian, daftar hadir siswa, dan daftar penilaian. Kegiatan praktik mengajar dimulai dari tanggal 18 Juli - 12 September 2013 dengan jumlah jam mengajar sebanyak 54 jam.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat dilaksanakan dengan baik dan dapat memenuhi target frekuensi mengajar yang telah ditetapkan sebanyak minimal 10 kali pertemuan dan minimal menggunakan 7 rencana pelaksanaan pembelajaran, adapun praktikan sudah mencapai 27 kali pertemuan dan menggunakan 7 rencana pelaksanaan pembelajaran. Saran untuk keberhasilan PPL dari praktikan yaitu peningkatan kerjasama yang baik antara pihak universitas, sekolah dan praktikan itu sendiri agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam pelaksanaan PPL.

Kata kunci : PPL, SMA Negeri 2 Yogyakarta



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bekal penting bagi seorang individu untuk tetap bertahan menghadapi persaingan kehidupan dunia. Tanpa pendidikan, kepercayaan khalayak umum terhadap seseorang menjadi rendah. Dengan kata lain, pendidikan menjamin mutu seseorang. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan harus selalu ditegakkan. Mengingat perkembangan zaman yang semakin susah untuk diterka kemana arah dan ujungnya.

Pendidikan menurut Dwi Siswoyo, dkk. (2008: 17) merupakan suatu fungsi internal dalam proses kebudayaan itu, melalui mana manusia dibentuk dan membentuk dirinya sendiri. Menurut John S. Brubacher (Dwi Siswoyo, dkk. 2008: 18) pendidikan adalah proses dalam mana potensi-potensi, kemampuan-kemampuan, kapasitas-kekapasitas manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan-kebiasaan, disempurnakan dengan kebiasaan-kebiasaan yang baik, dengan alat (media) yang disusun sedemikian rupa, dan digunakan oleh manusia untuk menolong orang lain atau dirinya sendiri dalam mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Begitu banyak hal yang bisa dipetik dari adanya pendidikan bagi seseorang, yang ditegaskan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan peningkatan mutu pendidikan. Hal yang bisa dilakukan demi meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan



meningkatkan kualitas guru, memperbaiki kurikulum, dan proses kegiatan belajar-mengajar di dalam maupun di luar sekolah.

Menurut Sugihartono, dkk. (2007: 73) pembelajaran sesungguhnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upayanya untuk membuat siswa dapat belajar menurut Sugihartono, dkk. (2007:74). Pendidik di lingkungan sekolah, disebut guru, memegang peranan penting dalam keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Undang-undang nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen (Dwi Siswoyo, dkk. (2008: 119) menyebut guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Sebagai seorang guru, kepemilikan bekal penguasaan materi-materi yang akan diajarkan saja belum cukup, guru perlu memiliki bekal penguasaan pengetahuan lain dan kepemilikan keterampilan juga penting dalam proses pembelajaran. Guru yang profesional dan menyenangkan harus memiliki berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran akan berjalan dengan baik jika guru memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi di dalam pembelajaran, misalnya berinisiatif dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswa agar prestasi belajar yang dicapai bisa maksimal dan bisa mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Metode pendidikan merupakan cara-cara yang digunakan oleh seorang guru/sekelompok guru untuk membimbing siswa sesuai dengan perkembangannya dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Metode pendidikan berkaitan dengan bagaimana cara berdemokratis, sehingga metode-metode yang perlu diterapkan di sekolah yaitu metode diskusi, metode tanya jawab, metode pemberian tugas, metode *problem solving*. Metode-metode tersebut bisa dilaksanakan, salah satunya dengan cara berdialog. Suatu metode perlu dilaksanakan dengan memperhatikan tujuan yang hendak dicapai, kemampuan



pendidik, kebutuhan peserta didik, dan isi atau materi pembelajaran. Perhatian terhadap keempat hal tersebut sangat diperlukan agar pendidikan dapat terlaksana dengan baik. Oleh karena itu, seorang pendidik harus mampu memilih suatu metode yang cocok diterapkan pada peserta didik sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dan materi pendidikan yang akan ditransfer.

Alat pendidikan merupakan faktor pendidikan yang sengaja dibuat dan digunakan untuk pencapaian tujuan pendidikan. Berkaitan dengan suatu tujuan pendidikan tertentu, maka alat pendidikan yang digunakan harus berbeda dengan suatu tujuan pendidikan yang lain. Dikarenakan alat pendidikan diciptakan sesuai dengan situasi, kondisi, dan tindakan secara sengaja guna mencapai suatu tujuan. Berkaitan dengan alat pendidikan untuk mencapai suatu tujuan, maka metode pendidikan yang diterapkan harus cocok dengan alat pendidikan yang digunakan. Menegaskan bahwa suatu metode pendidikan dan suatu alat pendidikan harus cocok dalam penyelenggaraan pendidikan. Metode pendidikan dan alat pendidikan yang diterapkan untuk suatu tujuan pendidikan juga harus disesuaikan dengan kemampuan pendidik dan kebutuhan peserta didik. Apabila seorang pendidik tidak terampil menyusun panduan pertanyaan secara urut untuk suatu materi pendidikan, maka seorang pendidik tidak dapat menerapkan metode tanya jawab dalam mentransfer pengetahuan ke peserta didik. Apabila peserta didik belum terbiasa berdialog dengan orang lain, maka seorang pendidik perlu melatih peserta didik tersebut dalam situasi dialogis.

Sekolah merupakan lingkungan penyelenggaraan pendidikan yang mengembangkan dan meneruskan pendidikan anak menjadi warga negara yang cerdas, terampil, dan bertingkah laku baik. Sekolah merupakan suatu lembaga sosial formal yang bergerak dalam bidang pendidikan, yang dikenal sebagai lembaga pendidikan formal. Sebagai lembaga pendidikan, sekolah didirikan oleh negara atau oleh suatu yayasan tertentu guna mencerdaskan kehidupan bangsa. Sebagai penyelenggara pendidikan, di sekolah harus terdapat kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peserta didik



yang dilaksanakan oleh pendidik, sesuai dengan UU No. 2/1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekolah di satu pihak mewakili orangtua/masyarakat, di pihak lain mewakili negara. Oleh karena itu sebagai penyelenggara pendidikan, sekolah bertanggung jawab kepada masyarakat dan juga negara.

B. Analisis Situasi

Tim PPL melakukan observasi ke sekolah, dalam hal ini SMA N 2 Yogyakarta untuk mengetahui kondisi sekolah baik dari segi fasilitas, maupun aspek lain yang memiliki potensi untuk dikembangkan maupun diperbaiki. Dari hasil observasi yang tim lakukan pada 7-15 Februari 2014, didapatkan berbagai data yang akan tim gunakan sebagai acuan untuk menyusun program PPL.

Observasi yang dilakukan merupakan upaya awal untuk menggali potensi yang ada di SMA N 2 Yogyakarta. Selain itu observasi merupakan upaya analisis awal yang menjadi dasar bagi pengembangan program kerja tim PPL. Adanya tindakan observasi ini diharapkan dapat menemukan kendala yang ada di sekolah dan memberi penyelesaian dalam bentuk program kerja yang akan diwujudkan dengan langkah nyata selama PPL berlangsung.

Berdasarkan observasi yang tim lakukan, tim mendapatkan data yang menunjukkan bahwa SMA Negeri 2 Yogyakarta masih memerlukan upaya pengembangan serta peningkatan diberbagai aspek sebagai upaya mengoptimalkan fasilitas dan kualitas sekolah dalam rangka menciptakan iklim belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa didik dalam bidang akademik maupun non akademik. Hasil observasi yang tim dapatkan di SMA N 2 Yogyakarta sebagai berikut:

1. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 2 Yogyakarta beralamat di Bener, Tegalrejo, Yogyakarta. Sekolah ini berbatasan dengan ASMI Santa Maria dan Akademi Keperawatan Notokusumo di sebelah selatan, Perumahan Kuantum Regency 2 di sebelah barat, SD Negeri Bener di sebelah utara, dan kampung Bener, Tegalrejo di sebelah timur. Kondisi ini mendukung



kenyamanan peserta didik saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Selain itu, akses menuju SMA Negeri 2 Yogyakarta juga tergolong mudah karena hanya sekitar 300 meter dari jalan raya Godean.

Kondisi fisik di SMA N 2 Yogyakarta cukup memadai, dimana sudah terdapat LCD dan komputer di setiap ruang kelas. Jumlah kamar mandi yang ada di sekolah ini sudah mencukupi yaitu 24 ruang namun kamar mandi untuk laki – laki dan perempuan beberapa belum ada tanda pembedanya sehingga siswa masih menggunakan secara tidak beraturan. Sedangkan kamar mandi guru dan kepala sekolah sudah dibedakan. Lantai dan dinding sekolah sudah cukup baik, akan tetapi untuk kebersihan di sekolah ini sangat kurang karena kurangnya jumlah tempat sampah di lingkungan sekolah. Hal tersebut berakibat pada banyaknya sampah yang berserakan di sekitar lingkungan sekolah, terutama sampah daun dari pohon-pohon yang ada disekitar sekolah. Selanjutnya di SMA N 2 Yogyakarta ini terdapat sebuah joglo yang cukup besar, kondisinya terpelihara dengan baik namun belum ada tempat sampah disekitarnya. Pagar pembatas luar sekolah beberapa ada yang kondisinya kurang baik sehingga perlu dilakukan pengecatan ulang.

Kegiatan pembelajaran peserta didik ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Yogyakarta tersebut antara lain:

a. Sarana, yaitu:

- ruang kepala sekolah,
- ruang wakil kepala sekolah,
- ruang guru,
- ruang tata usaha,
- ruang Bimbingan dan Konseling (BK),
- ruang OSIS,
- laboratorium IPA (Fisika, Kimia, dan Biologi),
- laboratorium TI
- ruang AVA / multimedia,



- ruang tamu / piket,
- perpustakaan,
- koperasi peserta didik,
- aula / joglo,
- ruang Unit Kegiatan Sekolah (UKS),
- masjid,
- pos satpam,
- lapangan upacara,
- lapangan basket,
- lapangan voli,
- *green house*
- gudang olah raga
- kantin dan WC,
- studio musik.

b. Prasarana

SMA Negeri 2 Yogyakarta mempunyai media yang cukup memadai untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar, hal ini ditandai dengan dilengkapinya ruang kelas dengan tempat duduk standar sesuai dengan jumlah peserta didik masing-masing kelas, papan tulis (*blackboard* dan *whiteboard*), *hotspot* SMADA dan LCD Proyektor.

Untuk ruang perpustakaan, banyak terdapat buku-buku bertaraf internasional (berbahasa inggris) yang menunjang peserta didik di dalam mencari sumber referensi. Selain itu, SMA Negeri 2 Yogyakarta sudah menggunakan daftar kunjungan perpustakaan berbasis elektronik sehingga jumlah pengunjung tiap harinya dapat didata dengan mudah. Selain itu, ruang perpustakaan dilengkapi dengan AC, TV 21", DVD *Player*, dan rental printer yang memudahkan peserta didik untuk dapat mencetak data tugas.

Kondisi Unit Kesehatan Sekolah (UKS) di SMA N 2 Yogyakarta juga bersih dan tertata rapi, dilengkapi dengan fasilitas



yang memadai, seperti ranjang, obat-obatan, air minum, alat penimbang badan, dan lain-lain. Selain itu, ruang UKS antara pria dan wanita juga dipisahkan untuk kenyamanan dan keamanan peserta didik yang beristirahat di UKS. Peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler PMR juga berpartisipasi dalam pengelolaan UKS.

2. Kondisi Nonfisik Sekolah

Kondisi nonfisik meliputi kurikulum sekolah, potensi guru, potensi peserta didik, dan hubungan sekolah dengan lingkungan sekitar sekolah.

1. Kurikulum Sekolah

SMA N 2 Yogyakarta saat ini menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas XII, sedangkan untuk kelas X dan XI diterapkan kurikulum 2013.

2. Potensi Guru dan karyawan

SMA Negeri 2 Yogyakarta didukung tenaga pengajar sebanyak 63 orang guru, 28 orang staf tata usaha, 1 orang urusan kepesertadidikan, 3 orang laboran, 7 orang tukang kebun, dan 6 orang satpam.

Guru-guru di SMA Negeri 2 Yogyakarta ini semuanya berpendidikan sarjana, dengan 8 di antaranya telah menempuh S2. Tenaga pendidik di SMA 2 Yogyakarta memiliki latar belakang pendidikan (dalam bidangnya) dan agama yang berbeda, meskipun demikian, perbedaan tersebut tidak menjadi hambatan bagi tercapainya tujuan pendidikan, tujuan sekolah, dan visi serta misi sekolah.

3. Potensi Peserta Didik

Peserta didik merupakan komponen utama yang harus ada dalam pendidikan agar proses transformasi ilmu dapat berlangsung. Peserta didik SMA N 2 Yogyakarta berasal dari berbagai kalangan masyarakat, baik yang berasal dari DIY dan luar DIY. Dilihat dari strata peserta didik SMA N 2 Yogyakarta dapat digolongkan dalam kalangan menengah. Hal ini dapat dilihat kisaran biaya sekolah yang dapat digolongkan dalam kategori menengah. Serta fasilitas peserta didik



dalam kesehariannya ke sekolah, mayoritas peserta didik berangkat dengan mengendarai sepeda motor, sedikit sekali peserta didik yang menggunakan sepeda ataupun angkutan umum.

Peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta seluruhnya berjumlah 858 peserta didik yang ditampung dalam 27 kelas, antara lain:

- o kelas X : 9 kelas, yang terdiri dari 8 kelas MIIA dan 1 kelas IIS.
- o kelas XI : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas IPA dan 2 kelas IPS.
- o kelas XII : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas IPA dan 2 kelas IPS.

Dengan rincian jumlah peserta didik masing-masing kelas adalah sebagai berikut:

Kelas X	Jumlah Peserta didik	Kelas XI	Jumlah Peserta didik	Kelas XII	Jumlah Peserta didik
X MIIA 1	33	XI IA 1	34	XII IA 1	34
X MIIA 2	32	XI IA 2	34	XII IA 2	34
X MIIA 3	32	XI IA 3	34	XII IA 3	34
X MIIA 4	32	XI IA 4	34	XII IA 4	34
X MIIA 5	32	XI IA 5	34	XII IA 5	34
X MIIA 6	32	XI IA 6	34	XII IA 6	34
X MIIA 7	32	XI IA 7	31	XII IA 7	34
X MIIA 8	32	XI IS 1	26	XII IS 1	24
X IIS 1	30	XI IS 2	24	XII IS 2	24
Jumlah	287	Jumlah	285	Jumlah	286

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu alat pengenalan peserta didik pada hubungan sosial. Di dalamnya terdapat pendidikan pengenalan diri dan pengembangan kemampuan selain pemahaman materi pelajaran. Berangkat dari pemikiran tersebut, di SMA Negeri 2 Yogyakarta menyelenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler sebagai berikut :

- Olahraga (Voli, Sepak Bola, Karate, Basket, Pecinta Alam, O2SN).



- Seni (Seni Tari, Paduan Suara, Jurnalistik, Teater, Debat Bahasa Inggris, Seni Batik).
- Iptek (*Robotic, computer maintenance*, Aeromodeling, Karya Ilmiah Remaja (KIR), Budidaya Anggrek, OSN).
- Mental (Mentoring).
- Bela Negara (Peleton Inti, Pramuka, dan Palang Merah Remaja).

Jumlah peserta didik yang cukup besar memerlukan penanganan yang lebih serius dari pihak sekolah. Pembinaan dan pengarahan para pendidik beserta elemen sekolah lainnya melalui pendekatan yang relevan sangatlah dibutuhkan guna menunjang pencapaian tujuan pendidikan sekolah sebagai salah satu pusat pengembangan sumber daya manusia.

3. Kondisi Pembelajaran di Kelas

Kondisi pembelajaran di kelas meliputi perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa.

1. Perangkat pembelajaran

SMA Negeri 2 Yogyakarta telah menggunakan kurikulum KTSP 2006 dalam proses pembelajarannya, terutama pada mata pelajaran seni budaya untuk siswa kelas XII. Untuk siswa kelas X dan XI menggunakan kurikulum 2013. Hal ini dapat dilihat dari buku-buku referensi yang terdapat di perpustakaan sekolah, dimana sebagian besar sudah merupakan buku referensi dengan acuan kurikulum KTSP 2006 dan kurikulum 2013 untuk kelas X dan XII.

Silabus dan RPP yang dipergunakan oleh guru merupakan silabus dan RPP yang senantiasa diperbaharui dan juga mencakup nilai-nilai pendidikan karakter.

2. Proses pembelajaran

Dalam proses pembelajaran di dalam kelas, guru menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok, dimana kegiatan pembelajaran tidak hanya berpusat kepada guru tetapi juga kepada siswa. Selain itu guru



juga menggunakan buku referensi sebagai media dalam proses pembelajarannya. Untuk membangkitkan semangat siswa, guru juga senantiasa memberikan motivasi sehingga semangat siswa kembali bangkit.

3. Perilaku siswa

Selama proses pembelajaran, ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan, sehingga tidak mengerti materi yang sedang disampaikan guru. Akan tetapi ketika mengerjakan tugas, semua siswa mengerjakan tugas tersebut baik secara individu ataupun kelompok. Namun demikian, secara umum, siswa SMA Negeri 2 tergolong siswa yang pandai dengan rata-rata Ujian Nasional yang mencapai angka 9. Artinya, input siswa ke sekolah ini cukup baik. Akan tetapi, perlu adanya peningkatan kemampuan siswa dari segi sosial. Hal ini dirasa penting karena menurut pengamatan yang dilakukan sebelumnya, siswa SMA Negeri 2 cenderung bersifat individualis. Perlu adanya rencana pembelajaran yang tepat yang bisa memperbaiki kemampuan sosial siswa tersebut.

C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan analisis situasi sekolah, maka praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasikannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matriks program kerja kelompok dan individu yang akan dilaksanakan selama PPL. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan seperti:

1. Kebutuhan dan manfaat bagi sekolah
2. Tersedianya sarana dan prasarana
3. Kemampuan dan keterampilan
4. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja sesuai sasaran setelah penerjunan sangatlah penting dan menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan PPL. Agar pelaksanaan program PPL berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan



perumusan program. Dalam pelaksanaan PPL, praktikan menetapkan program-program sebagai berikut :

1. Rencana Kegiatan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL yang dilaksanakan terbagi dalam dua tahap, yaitu kegiatan Pra PPL dan PPL.

a. Kegiatan Pra PPL meliputi :

1. Tahap Persiapan di Kampus (*Micro-Teaching*)

PPL dilaksanakan bagi mahasiswa yang telah lulus mata kuliah *micro-teaching*. Dalam mata kuliah *micro-teaching* telah dipelajari hal-hal sebagai berikut:

- 1) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Praktik membuka pelajaran
- 3) Praktik mengajar dengan metode yang sesuai dengan materi yang disampaikan
- 4) Praktik menyampaikan materi yang bervariasi
- 5) Teknik mengajukan pertanyaan kepada peserta didik
- 6) Praktik pengelolaan kelas
- 7) Praktik menggunakan media pembelajaran
- 8) Praktik membuat media pembelajaran
- 9) Praktik menutup pelajaran

2. Melakukan Observasi di sekolah

Observasi yang dilakukan di sekolah ada dua tahap, yaitu :

a. Observasi Proses Belajar Mengajar di kelas dan peserta didik

Observasi proses belajar mengajar dilakukan di ruang kelas. Observasi ini bertujuan agar praktikan dapat mengamati sendiri secara langsung tentang bagaimana proses belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru di depan kelas serta perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.



Beberapa hal yang menjadi sasaran utama dalam observasi proses belajar mengajar yaitu:

- Cara membuka pelajaran
- Cara menyajikan materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Penggunaan media pembelajaran
- Bentuk dan cara evaluasi
- Cara menutup pelajaran

Setelah melakukan observasi mengenai kondisi kelas dan proses KBM, mahasiswa praktikan menyusun program kerja PPL yang mencakup penyusunan perangkat pembelajaran yang merupakan administrasi wajib guru, praktik mengajar, dan evaluasi hasil mengajar yang kemudian dituangkan dalam matriks program kerja individu. Secara konkrit program PPL tersebut meliputi:

1. Pembuatan RPP
2. Persiapan Mengajar
3. Pembuatan Media
4. Pembuatan Soal Evaluasi dan Pelaksanaan Evaluasi

b. Observasi Kondisi sekolah

Aspek yang diamatai pada observasi kondisi sekolah antara lain : kondisi fisik sekolah, potensi peserta didik, guru dan karyawan, fasilitas KBM, media, perpustakaan, laboratorium, bimbingan konseling, bimbingan belajar, ekstrakurikuler, OSIS, UKS, karya tulis ilmiah remaja,



karya ilmiah oleh guru, koperasi sekolah, tempat ibadah, kesehatan lingkungan, dll.

b. Kegiatan PPL

1. Praktik Mengajar Terbimbing

Pada praktik mengajar terbimbing, mahasiswa didampingi guru pembimbing di dalam kelas. Selain itu juga, mahasiswa dibimbing untuk menyusun administrasi pembelajaran yang terdiri atas :

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Silabus
- Analisis hari efektif dan Analisis hasil belajar

2. Praktik Mengajar Mandiri

Pada praktik mengajar mandiri, mahasiswa melakukan proses pembelajaran di dalam kelas secara keseluruhan dengan di dampingi oleh guru pembimbing, proses pembelajaran yang dilakukan meliputi:

a. Membuka pelajaran

- Doa dan salam
- Mengecek kesiapan peserta didik
- Apersepsi (pendahuluan)

b. Kegiatan inti pelajaran

- Penyampaian materi
- Memberi motivasi pada peserta didik untuk aktif di dalam kelas dengan memberikan latihan atau pertanyaan dan *poin plus* bagi yang aktif menyampaikan penyelesaian soal di depan teman-teman kelasnya
- Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya
- Menjawab pertanyaan dari peserta didik



c. Menutup pelajaran

- Bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada hari tersebut
- Evaluasi dengan memberikan latihan soal atau tugas

c. Penulisan Laporan

Setelah mahasiswa praktik mengajar, maka tugas selanjutnya adalah penulisan laporan PPL yang mencakup semua kegiatan PPL, laporan ini berfungsi sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL. Penulisan laporan ini dilakukan pada minggu terakhir dan dikumpulkan seminggu setelah penarikan dari lokasi PPL.

d. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa dan kekurangannya dalam pelaksanaan PPL, Evaluasi dilakukan oleh guru pembimbing PPL selama proses praktik berlangsung.



BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI

A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan KKN-PPL yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

Pelaksanaan observasi lingkungan sekolah dilaksanakann secara berkelompok, sedangkan observasi kelas dilaksanakan melalui kesepakatan bersama antara praktikan dengan guru pembimbing pada masing-masing pelajaran di sekolah. Serangkaian kegiatan persiapan diawali dengan kegiatan observasi. Cerminan seluruh kegiatan observasi dapat digunakan praktikan sebagai acuan dasar kegiatan PPL.



Agar dapat berhasil dengan baik, sebelum melakukan mengajar (PPL) mahasiswa terlebih dahulu melakukan persiapan-persiapan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa bisa beradaptasi dengan tugas yang akan dibebankan sekaligus mempersiapkan diri secara optimal sehingga saat mengajar di kelas sudah benar-benar siap. Persiapan ini meliputi media pengajaran yang akan digunakan dan sudah tentu materi yang akan diajarkan. Agar konsep yang benar dapat disampaikan kepada peserta didik.

Praktik Pengalaman Lapangan yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman nyata, maka PPL seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu mahasiswa dalam pelaksanaan PPL hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai tugas guru, khususnya dalam penampilan mengajar yang meliputi:

- Membuka pelajaran
- Penyajian materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Teknik penguasaan kelas
- Penggunaan media
- Bentuk dan cara evaluasi
- Menutup pelajaran
- Mereview dan tanya jawab



- Administrasi kelengkapan guru mengajar.

Dengan melihat cara guru mengajar tersebut dan keaktifan peserta didik, maka dapat dilihat gejala yang timbul dari proses belajar mengajar, seperti permasalahan kelebihan dan kekurangannya. Dari gejala tersebut dapat diidentifikasi menurut pemantauan di kelas ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), seperti tingkah laku peserta didik dan guru, lingkungan kelas, serta karakteristik yang paling dominan dalam kelas. Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan sebuah rancangan ke depan, ketika penerjunan PPL. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Seni Musik dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan meliputi:



Tahap Pra – PPL 1

Pada tahap ini mahasiswa memperoleh dua paket yaitu teori pembelajaran dan kajian kurikulum. Paket ini terwujud dalam mata kuliah.

1. Tahap Pra-PPL II

Pada tahap ini terdiri dari tiga paket, yaitu:

a. Pengajaran Mikro (*micro teaching*)

Kegiatan ini merupakan simulasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PPL agar mahasiswa PPL lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik mengajar, diwujudkan dalam kegiatan praktikum bimbingan belajar.

b. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.

Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi praktikan karena dapat memberikan sedikit gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PPL di lapangan.

Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan. Selain adanya persiapan yang dilaksanakan di kampus yang berupa pembekalan, sebelum terjun ke lokasi PPL praktikan (mahasiswa) diberikan latihan mengajar bersama dengan rekan-rekan praktikan lainnya pada mata kuliah micro teaching oleh dosen pembimbing.



Pembekalan PPL ini berlangsung selama 1 hari, pembekalan bersifat umum dengan tujuan membekali mahasiswa dalam pelaksanaan PPL agar dalam pelaksanaannya mahasiswa dapat menyelesaikan program dengan baik. dalam pembekalan ini mahasiswa memperoleh gambaran pelaksanaan KKN PPL pada tahun-tahun sebelumnya. Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa diharapkan dapat mengambil sisi positif dan menghindarkan sisi negatifnya.

c. Observasi sekolah

Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa dapat mengetahui situasi dan kondisi lingkungan sekolah yang nantinya akan digunakan untuk praktik dan memperoleh gambaran persiapan mengajar, cara menciptakan suasana belajar di kelas serta bagaimana memahami tingkah laku peserta didik dan penanganannya. Hal ini juga bertujuan untuk mendapatkan metode dan cara yang tepat dalam proses belajar mengajar praktis di dalam kelas. Mahasiswa dapat melakukan kegiatan observasi yang meliputi proses belajar mengajar di kelas, karakteristik peserta didik, fasilitas, dan media pembelajaran.

2. Tahap PPL

Pada tahap ini ada empat paket yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu :

a. Program Mengajar

Tahap ini merupakan latihan mengajar yang mengupayakan mahasiswa dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan guru pembimbing yang dilaksanakan pada awal PPL. Setelah itu mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri dengan menentukan sendiri tugas, pelaksanaan dan metode yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun guru pembimbing tetap bertanggung jawab atas semua pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.



b. Pembimbingan dan monitoring

Pembimbingan dan monitoring ini dilaksanakan oleh DPL dan guru pembimbing. Pembimbing ini bersifat supervisi klinis, artinya pembimbing memberikan balikan yang berupa bantuan klinis (perbaikan atau penyelesaian) jika mahasiswa mengalami permasalahan dalam PPL.

c. Penulisan laporan

Penulisan laporan ini dikerjakan secara individu, rangkap tiga eksemplar, yaitu untuk DPL, guru pembimbing dan mahasiswa praktikan.

d. Evaluasi

Evaluasi dibutuhkan dalam bimbingan konseling untuk peningkatan layanan bimbingan. Evaluasi ditujukan pada program kerja praktikan yang melaksanakan PPL oleh guru pembimbing. Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Format penilaian meliputi penilaian proses pembelajaran, satuan layanan.

e. Diskusi hasil observasi

Diskusi ini digabungkan dalam pengajaran kurikulum bagian belajar, diskusi ini bersifat studi.

B. Pelaksanaan PPL

1. Program PPL

a. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Untuk pelaksanaan praktik mengajar dengan guru pembimbing, mahasiswa praktikan mendapat kesempatan praktik mengajar di kelas X MIIA 1, X MIIA 3, dan X MIIA 4. Namun demikian, dikarenakan kesibukan guru pembimbing, praktikan pun beberapa kali berkesempatan untuk mengajar di kelas lain yang



diampu guru pembimbing. Kelas-kelas itu antara lain: kelas X MIIA 2, X MIIA 5, dan X MIIA 6.

Sebelum melakukan praktik mengajar (pra PPL) terlebih dahulu guru pembimbing memberikan suatu arahan mengenai pengembangan silabus, RPP, dan kelengkapan lain dalam mengajar yang digunakan di SMA N 2 Yogyakarta. Pelaksanaan praktik dilaksanakan dengan jadwal mengajar jam pelajaran bervariasi dalam seminggu untuk masing-masing kelas dengan membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Materi yang ditugaskan kepada mahasiswa untuk disampaikan kepada peserta didik yaitu mengenai bentuk pangkat, bentuk akar, logaritma, persamaan linear, pertidaksamaan linear, dan persamaan harga mutlak.

Sebelum mengajar praktikan menyusun perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran matematika yang sedang dipelajari.

b. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode *expository* dan *problem based learning* yang meliputi kegiatan orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi. Kesempatan untuk merealisasikan ilmu yang telah didapat dari kampus semaksimal mungkin telah diusahakan, di antaranya:



1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sebagai skenario pembelajaran yang berisi tentang jalan cerita pembelajaran pada pertemuan tersebut. RPP berisi tentang Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator, tujuan, materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, media yang digunakan, strategi pembelajaran yang akan dipilih, alokasi waktu, dan sistem penilaian yang akan digunakan. RPP disusun di setiap pertemuan. RPP merupakan janji yang harus ditepati oleh guru.

2) Membuka Pelajaran

Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang bisa membuat peserta didik siap secara fisik dan mental untuk mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), terlebih dahulu peserta didik diajak untuk berdoa. Kemudian diberikan perhatian dengan mengabsen siswa. Setelah itu, siswa diajak mengamati gejala-gejala yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Hal ini bertujuan agar peserta didik termotivasi untuk berpikir dan tidak merasa didoktrin dengan hal-hal baru. Untuk materi yang berkaitan dengan pertemuan sebelumnya, apersepsi dilakukan agar konsep tidak terputus.

3) Menjelaskan Materi

Konsep baru yang akan disampaikan tidaklah semata-mata diberikan secara teoritis kepada peserta didik, akan tetapi konsep yang berkaitan ditemukan bersama peserta didik dengan mencari contoh nyata yang dapat dipahami serta dengan menggunakan metode eksperimen pada beberapa materi yang menuntut pengalaman langsung bagi para peserta didik sehingga akan lebih membuat mereka paham mengenai materi yang disampaikan.

4) Mengelola Kelas

Setiap kelas memiliki karakter yang berbeda-beda. Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan pun berbeda pula.



Apapun model yang digunakan memiliki tujuan yang sama, yakni menarik perhatian peserta didik sehingga mereka dapat terfokus dengan materi yang disampaikan.

5) Menutup Pelajaran

Proses Belajar Mengajar (PBM) ditutup dengan mengadakan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari, evaluasi, siswa membuat simpulan dengan bimbingan guru, dan memberikan tugas, serta diakhiri dengan doa.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Berikut rincian analisis hasil yang dapat disampaikan dari kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta:

1. Program PPL

Pelaksanaan praktik mengajar (PPL) di SMA Negeri 2 Yogyakarta, berlangsung mulai tanggal 6 Agustus-12 September 2014. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kelas rutin X MIIA I, X MIIA 3, dan X MIIA 4 dengan materi bentuk pangkat, bentuk akar, logaritma, persamaan linear, dan pertidaksamaan linear. Jumlah jam tiap minggunya di kelas rutin adalah 4 jam pelajaran untuk tiap-tiap kelas. Selain itu, praktikan juga melakukan praktik di kelas non-rutin berdasarkan kebutuhan. Kelas non-rutin tersebut antara lain: kelas X MIIA 2, X MIIA 5, dan X MIIA 6. Materi yang dibawa untuk kelas X MIIA 2 adalah persamaan linear dan pertidaksamaan linear dalam rentang waktu 2 kali pertemuan atau 4 jam pelajaran. Selanjutnya, materi yang dibawa untuk kelas X MIIA 5 adalah bentuk pangkat dan logaritma dalam rentang waktu 3 kali pertemuan atau 6 jam pelajaran. Yang terakhir, materi yang dibawa di kelas X MIIA 6 adalah persamaan nilai mutlak dalam rentang waktu 1 pertemuan. Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi :



- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi Pembelajaran
- e. Kegiatan Pembelajaran
- f. Penggunaan Bahasa
- g. Alokasi Waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup Pelajaran
- j. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan, baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

- a. Kegiatan proses pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:

1. Pendahuluan

- a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdoa, salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.



b. Menanyakan materi pertemuan sebelumnya

Peserta didik diingatkan tentang materi yang sebelumnya pernah diajarkan untuk menentukan materi awal yang akan disampaikan.

c. Mengulang kembali pelajaran yang sudah disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

d. Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan dengan menggunakan beberapa metode yang antara lain ceramah dan diskusi.

2. Kegiatan Inti

a. Interaksi dengan Peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama.

b. Peserta didik mengerjakan latihan soal

Dalam beberapa pertemuan peserta didik mengerjakan latihan soal, baik dikerjakan secara perorangan maupun secara kelompok.

c. Penugasan Presentasi

Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok untuk membahas tema tertentu. Tema-tema tersebut kemudian dipresentasikan ke depan kelas secara berkelompok dan dibuka sesi pertanyaan.



3. Penutup

a. Mengambil kesimpulan

Praktikan menyimpulkan materi setelah pelajaran selesai dan memastikan semua peserta didik memahami semua materi yang telah disampaikan.

b. Refleksi

Peserta didik diingatkan tentang manfaat hal positif dalam mempelajari materi yang telah disampaikan sebelumnya.

b. Umpan balik dari pembimbing

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain :

1. Praktikan harus memperhatikan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
2. Praktikan harus bersikap lebih tegas kepada peserta didik.

Dari hasil pelaksanaan program praktik mengajar, perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis keterkaitan program dan pelaksanaan

Program praktik pengalaman lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan sebagian besar berjalan sesuai dengan rencana.



2. Hambatan-hambatan yang ditemui dalam PPL

Kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL antara lain sebagai berikut:

- a. Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
- b. Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, serta cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh. Sehingga mengganggu kegiatan belajar mengajar.
- c. Manajemen waktu yang terkadang meleset dikarenakan permintaan siswa untuk lebih banyak berlatih soal.

3. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Untuk mengatasi hambatan-hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan kemandirian mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b. Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasif. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Memberikan siswa lebih banyak soal yang dapat dikerjakan di rumah dan membahas soal yang sulit saja ketika berada di kelas.



D. Refleksi

Pelaksanaan program PPL berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan.



BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai salah satu usaha mahasiswa dalam rangka mengaplikasikan segala pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan di bangku perkuliahan maupun di luar bangku perkuliahan. Mahasiswa kependidikan dituntut untuk menguasai empat kompetensi guru yaitu: pedagogik, personal, sosial, dan profesional. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa kependidikan yang merupakan seorang calon pendidik yang profesional dapat mengetahui seluk beluk pembelajaran dan karakteristik rekan seprofesi serta karakteristik peserta didik. Sehingga suatu saat nanti, dapat dengan tepat dalam menggunakan model pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Pengalaman pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan juga merupakan sarana pengabdian mahasiswa kepada peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta yang dimaksudkan untuk membentuk sebuah hubungan timbal balik yang positif bagi pengembangan jiwa kemanusiaan, kemandirian, kreativitas, kepekaan dan disiplin diri. PPL pada dasarnya bertujuan untuk melatih para mahasiswa secara langsung terjun ke dalam dunia pendidikan yakni dengan mengajar agar memperoleh pengalaman. Karena pengalaman sangat mahal harganya. Melalui kegiatan-kegiatan di sekolah, seorang praktikan memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan nyata seputar kegiatan belajar dan mengajar dan berusaha untuk memecahkan permasalahan tersebut. Selain itu, selama kegiatan PPL seorang praktikan dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki, misalnya dalam pembuatan media pembelajaran dan penyusunan materi secara mandiri. Disamping itu, praktikan juga dapat belajar bersosialisasi dengan semua komponen sekolah yang mendukung kegiatan belajar dan mengajar.



Berikut ini beberapa kesimpulan dan refleksi dari pengalaman praktikan selama melaksanakan program PPL:

- a. Program kerja dapat berjalan sesuai dengan rancangan program kerja.
- b. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membekali calon guru (mahasiswa kependidikan) dengan pengalaman mengajar yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi maupun praktik persekolahan lainnya.
- c. PPL merupakan wadah yang sangat tepat bagi mahasiswa kependidikan dalam menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah maupun di luar bangku kuliah.
- d. Mahasiswa kependidikan sudah mempunyai gambaran bagaimana nantinya ketika menjadi seorang guru yang profesional, baik dalam kegiatan belajar-mengajar maupun pergaulannya dengan masyarakat sekolah lainnya.
- e. Perlunya menjalin kerjasama dan hubungan yang baik dengan peserta didik agar pelaksanaan kegiatan dapat maksimal dan membuat peserta didik semakin mencintai pelajaran matematika.

B. Saran

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan selama melaksanakan kegiatan PPL di sekolah dalam bentuk saran dan sebaiknya dari pihak yang bersangkutan dapat dijadikan suatu pelajaran yang berharga dan menjadi pedoman dalam pelaksanaan PPL selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan praktikan selama melakukan kegiatan PPL di SMA N 2 Yogyakarta dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta/LPPMP
 - Perlunya ketegasan dalam membuat kebijakan yang berkaitan dengan PPL sehingga mahasiswa dapat mengetahui apa yang perlu disiapkan dan dilakukan.
 - Persiapan sarana dan prasarana yang matang sebelum pelaksanaan PPL sehingga pada saat pelaksanaan mahasiswa tidak kesulitan memperolehnya.



- Pembekalan efektif dan efisien sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap dan nyaman.
- 2. Pihak SMA Negeri 2 Yogyakarta
 - a. Pihak sekolah diharapkan dapat memanfaatkan dengan sebaik-baiknya media pembelajaran yang telah tersedia guna meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik, khususnya dalam pelajaran matematika.
- 3. Pihak mahasiswa PPL
 - a. Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari.
 - b. Rasa kesetiakawanan, kesadaran, kejujuran, dan kekompakan dalam satu tim hendaknya selalu dijaga sampai kapanpun, tidak terbatas pada berakhirnya kegiatan PPL.



DAFTAR PUSTAKA

Tim Penyusun Panduan PPL UNY Edisi 2014. (2014). *Panduan PPL*. Yogyakarta.

Dwi Siswoyo, dkk. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Undang-Undang Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
Bab II Pasal 3.

Undang-Undang Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
Bab X Pasal 37 Ayat (1).



Universitas Negeri Yogyakarta

**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN: 2014**

F01

Kelompok
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : Aisyah Purnama Dewi
ALAMAT SEKOLAH : JL. BENER TEGALREJO NO MAHAISWA : 11313244004
GURU PEMBIMBING : Siti Kawiyah, S.Pd FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND. MATEMATIKA
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Ali Mahmudi

No.	Program/Keg PPL	Jumlah Jam Per Minggu										Jumlah Jam
	PPL	I Februari (4)	II Maret (1)	III Maret (2)	IV Maret (3)	V Agustus (1)	VI Agustus (2)	VII Agustus (3)	VIII Agustus (4)	IX Sepetember (1)	X September (2-3)	
1	Membuat RPP											
	a. Persiapan					1	1	1	1	1	1	6
	b. Pelaksanaan					3	3	3	3	3	3	18
	c. Evaluasi					1	1	1	1	1	1	6
2	Membuat media pembelajaran											
	a. Persiapan					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
	b. Pelaksanaan					1	1	1	1	1	1	6
	c. Evaluasi					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
3	Observasi											
	a. Persiapan	1				0,5						1,5

[illegible]

	Program Tahunan											
	a. Persiapan	1					1		1		1	4
	b. Pelaksanaan	9					12		8		10	39
	c. Evaluasi	1					1		1		1	4
10	Analisis Minggu Efektif											
	a. Persiapan						1					1
	b. Pelaksanaan						4					4
	c. Evaluasi											
11	Pembuatan Laporan											
	a. Persiapan									1	1	2
	b. Pelaksanaan									8	20	28
	c. Evaluasi									1	1	2
	Jumlah	16			2	15	40,5	22,5	36,5	64	69	265,5

Mengetahui

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen pembimbing,



Dr. Ali Mahmudi
NIP. 19730623 199903 1 001

Guru pembimbing,



Siti Kawiyah, S.Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

Mahasiswa



Aisyah Purnama Dewi
NIM. 11313244004



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	:	SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA	NAMA MAHASISWA	:	Aisyah Purnama Dewi
ALAMAT SEKOLAH	:	JL. BENER TEGALREJO	NO MAHAISWA	:	11313244004
GURU PEMBIMBING	:	<u>Siti Kawiyah, S.Pd</u>	FAK/JUR/PRODI	:	MIPA/PEND. MATEMATIKA
			DOSEN PEMBIMBING	:	Dr. Ali Mahmudi

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1	Senin, 24 Februari 2014	Observasi	Observasi yang dilakukan meliputi observasi fisik sekolah dan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas XI MIIA 1 pada jam ke 3 dan ke 4.	5 jam
2	Selasa, 25 Februari	Pembuatan Program Semester Ganjil	Pembuatan program semester diawali dengan membuat gambaran kasar distribusi waktu, mengumpulkan dokumen, dan mengamati konten pada kelas X. Pada 5 jam ini dapat diselesaikan program semester sebanyak 20%.	5 jam
3	Kamis, 27 Februari	Pembuatan Program Semester Ganjil	Pembuatan program semester yang kedua ini meliputi proses pembuatan tabel dan input kompetensi inti serta kompetensi dasar dari kelas X. Pada 6 jam ini dapat diselesaikan program semester hingga 50%	6 jam
4	Kamis, 07 Agustus 2014	Observasi	Kelas-kelas yang diobservasi meliputi kelas X MIIA 1 yang terdiri dari 33 siswa, kelas X MIIA 3 yang terdiri dari 32 siswa, serta kelas X MIIA 4 yang terdiri dari 32 siswa. Secara umum, kondisi ketiga kelas tersebut relatif sama, baik dari segi fasilitas kelas maupun kondisi siswa. Siswa di setiap kelas yang diobservasi termasuk siswa-siswa dengan tingkat ekonomi menengah ke atas,	6 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			pintar, serta aktif.	
5	Jumat, 08 Agustus 2014	Konsultasi guru pembimbing	Guru memberikan beberapa arahan, seperti mengenai kelas target praktek, alur RPP untuk minggu pertama, dan gambaran umum tentang setiap kelas.	2,5 jam
6	Jumat, 08 Agustus 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat pada bagian ini digunakan untuk pertemuan pertama dengan topik bentuk pangkat 0 dan pecahan, serta pengantar bentuk akar. RPP ini dibuat atas masukan guru pembimbing serta kreatifitas mahasiswa PPL.	5 jam
7	Jumat, 08 Agustus 2014	Pembuatan Media Pembelajaran	RPP yang dibuat pada bagian ini digunakan untuk pertemuan pada minggu pertama dengan topik bentuk pangkat 0 dan pecahan, serta pengantar bentuk akar.	2 jam
8	Sabtu, 09 Agustus 2014	Konsultasi guru pembimbing	Konsultasi ini bertujuan untuk persiapan akhir sebelum masuk kelas pada minggu pertama. Guru pembimbing mengecek kelengkapan RPP dan memberi masukan untuk hari pertama di kelas.	2.5 jam
9	Minggu, 10 Agustus 2014	Analisis Minggu Efektif	Analisis minggu efektif yang dilakukan meliputi analisis hari efektif dan analisis waktu belajar. Analisis ini menggunakan kalender akademik sebagai acuan.	5 jam
10	Senin, 11 Agustus 2014	Pembuatan Program Semester Ganjil	Pembuatan program semester pada tahap ini meliputi proses pembuatan tabel dan input kompetensi inti serta kompetensi dasar dari kelas X, serta menjabarkan kompetensi dasar. Pada 6 jam ini dapat diselesaikan program semester hingga 100%.	8 jam
11	Selasa, 12 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar yang pertama ini dilakukan di X MIIA 1. Materi yang disampaikan adalah bentuk pangkat pecahan dan bentuk akar pada jam ke 1-2.	2,5 jam
12	Jumat, 15 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 1 pada jam ke 3-4 dan X MIIA 4 pada jam ke 1-2. Materi yang disampaikan adalah bentuk pangkat pecahan dan bentuk akar, merasionalkan penyebut dan	5 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			menarik akar.	
13	Jumat, 15 Agustus 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-3, yaitu merasionalkan penyebut dan menarik akar.	5 jam
14	Jumat, 15 Agustus 2014	Pembuatan Media	Media yang dibuat meliputi LKS untuk melengkapi RPP pertemuan ke 2 dan pertemuan ke 3.	2 jam
15	Sabtu, 16 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 3 pada jam ke 7-8 dan X MIIA 5 pada jam ke 3-4. Materi yang disampaikan adalah bentuk pangkat pecahan dan bentuk akar untuk kedua kelas.	5 jam
16	Sabtu, 16 Agustus 2014	Konsultasi Guru Pembimbing	Konsultasi yang dilakukan meliputi evaluasi saat praktek mengajar di kelas, konsultasi RPP lanjutan untuk pertemuan 2 dan 3, serta pemberian tugas tambahan untuk praktek mengajar.	2,5 jam
17	Minggu, 17 Agustus 2014	Pembuatan Program Semester Genap	Pembuatan program semester pada tahap ini meliputi proses pembuatan tabel dan input kompetensi inti serta kompetensi dasar dari kelas X semester genap. Prosesnya diawali dengan mengumpulkan dokumen dan pengamatan terhadap buku pegangan siswa.	6 jam
18	Selasa, 19 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 4 pada jam ke 1-2. Materi yang disampaikan adalah merasionalkan penyebut dan menarik akar.	2,5 jam
19	Rabu, 20 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 3 pada jam ke 5-6. Materi yang disampaikan adalah merasionalkan penyebut dan menarik akar.	2,5 jam
20	Kamis, 21 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 3 pada jam ke 5-6. Materi yang disampaikan adalah merasionalkan penyebut dan menarik akar.	2,5 jam
21	Kamis, 21 Agustus 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk pertemuan ke-3 dan pertemuan ke-4, yaitu untuk pengantar logaritma serta sifat-sifat logaritma I-II.	5 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
22	Kamis, 21 Agustus 2014	Pembuatan Media	Media yang dibuat meliputi LKS untuk melengkapi RPP pertemuan ke 3 dan pertemuan ke 4.	2 jam
23	Jumat, 22 Agustus 2014	Pembuatan Kisi-Kisi Ulangan Harian	Kisi-kisi ulangan harian yang dibuat adalah untuk bab 1 yaitu eksponen, bentuk akar, dan logaritma. Selain itu, juga dikumpulkan buku pelajaran dari perpustakaan untuk referensi jenis soal.	3 jam
24	Sabtu, 23 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 1 pada jam ke 5-6. Materi yang disampaikan adalah pengantar logaritma.	2,5 jam
25	Sabtu, 23 Agustus 2014	Konsultasi Guru Pembimbing	Konsultasi yang dilakukan meliputi evaluasi saat praktek mengajar di kelas, konsultasi RPP lanjutan untuk pertemuan 3 dan 4, serta pemberian tugas tambahan untuk praktek mengajar.	2,5 jam
26	Minggu, 24 Agustus 2014	Pembuatan Program Semester Genap	Pembuatan program semester pada tahap ini meliputi proses pembuatan tabel dan input kompetensi inti serta penjabaran kompetensi dasar dari kelas X semester genap. Program Semester yang telah dibuat mencapai 40%.	10 jam
27	Senin, 25 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 1 pada jam ke 4-5 dan X MIIA 3 pada jam ke 6-7. Materi yang disampaikan adalah pengantar logaritma dan sifat-sifat logaritma 1.	5 jam
28	Selasa, 26 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 4 pada jam ke 4-5 dan X MIIA 5 pada jam ke 3-4. Materi yang disampaikan adalah pengantar logaritma sifat-sifat logaritma 1-2 dan operasi logaritma.	5 jam
29	Rabu, 27 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 5 pada jam ke 3-4. Materi yang disampaikan adalah sifat-sifat logaritma 2 dan operasi logaritma.	2,5 jam
30	Rabu, 27 Agustus 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk pertemuan ke-4 dan pertemuan ke-5, yaitu untuk pengantar logaritma serta sifat-sifat logaritma II dan review serta pengantar bab selanjutnya.	5 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
31	Rabu, 27 Agustus 2014	Pembuatan Media	Media yang dibuat adalah LKS untuk pertemuan ke-4 dan pertemuan ke-5, yaitu untuk pengantar logaritma serta sifat-sifat logaritma II dan review.	2 jam
32	Kamis, 28 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA4 pada jam ke 1-2. Materi yang disampaikan adalah review dan latihan soal.	2,5 jam
33	Jumat, 29 Agustus 2014	Pembuatan Soal Ulangan Harian	Soal Ulangan Harian yang dibuat adalah sebanyak 3 paket soal. Masing-masing soal dibuat berdasarkan kisi-kisi yang dibuat. Tingkat kesukaran soal dibuat bervariasi, mulai dari tingkat mudah hingga sedang.	12 jam
34	Sabtu, 30 Agustus 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 1 pada jam ke 5-6. Materi yang disampaikan adalah sifat-sifat logaritma 2 dan operasi logaritma.	2,5 jam
35	Sabtu, 30 Agustus 2014	Konsultasi Guru Pembimbing	Konsultasi yang dilakukan meliputi evaluasi saat praktek mengajar di kelas serta persiapan ulangan harian untuk masing-masing kelas.	2,5 jam
36	Senin, 01 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar dilakukan di X MIIA 1 pada jam ke 4-5, di X MIIA 3 pada jam 5-6 dan X MIIA 2 pada jam ke 1-2. Materi yang disampaikan adalah latihan soal, review, dan sifat-sifat logaritma II serta operasi logaritma.	7,5 jam
37	Selasa, 02 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar diganti dengan mengawas ujian di kelas X MIIA 4 pada jam ke 1-2. Sedangkan untuk di kelas X MIIA 2 melanjutkan materi persamaan linear pada jam ke 5-6.	5 jam
38	Rabu, 03 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar diganti dengan mengawas ujian di kelas X MIIA 3 pada jam ke 1-2 dan di kelas X MIIA 5 pada jam ke 3-4.	5 jam
39	Kamis, 04 September 2014	Praktek Mengajar	Untuk di kelas X MIIA 4 melanjutkan materi persamaan linear pada jam ke 1-2. Selain itu, juga sedikit dibahas tentang pertidaksamaan linear.	2,5 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
40	Jumat, 05 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar diganti dengan mengawas ujian di kelas X MIIA 6 pada jam ke 1-2.	2,5 jam
41	Jumat, 05 September 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk pertemuan ke-6 dan pertemuan ke-7, yaitu untuk pengantar pertidaksamaan linear dan persamaan nilai mutlak.	5 jam
42	Jumat, 05 September 2014	Pembuatan Media	Media yang dibuat adalah untuk melengkapi RPP pertemuan ke-6 dan pertemuan ke-7, yaitu untuk pengantar pertidaksamaan linear dan persamaan nilai mutlak.	2 jam
43	Sabtu, 06 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar diganti dengan mengawas ujian di kelas X MIIA 1 pada jam ke 5-6.	2,5 jam
44	Sabtu, 06 September 2014	Konsultasi Guru Pembimbing	Konsultasi yang dilakukan meliputi evaluasi saat praktek mengajar di kelas serta persiapan minggu terakhir mengajar, baik tentang teknis praktek di kelas maupun masalah administrasi.	2,5 jam
45	Minggu, 07 September 2014	Mengolah Nilai	Proses mengolah nilai diawali dengan mencocokkan hasil ulangan siswa dengan kunci jawaban yang telah dibuat. Setelah itu, nilai diinput dan dianalisis menggunakan software Anbuso.	8 jam
46	Senin, 08 September 2014	Pembuatan laporan	Laporan yang dibuat telah mencapai 30%, yaitu dengan melengkapi data administratif setiap kelas diampu, seperti daftar presensi, daftar nilai, dsb.	10 jam
47	Selasa, 09 September 2014	Mengolah Nilai	Proses mengolah nilai diawali dengan mencocokkan hasil ulangan siswa dengan kunci jawaban yang telah dibuat. Setelah itu, nilai diinput dan dianalisis menggunakan software Anbuso. Proses mengolah nilai telah mencapai 70%, dengan sisa data dari 2 kelas yang belum diolah.	10 jam
48	Kamis, 11 September	Konsultasi Guru	Konsultasi dengan guru pembimbing meliputi evaluasi, bimbingan pembuatan laporan, bimbingan pembuatan RPP terakhir, dan	2,5 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
	2014	Pembimbing	kelengkapan berkas administratif kelas. Selain itu juga disampaikan pada guru pembimbing tentang hasil ulangan harian siswa serta evaluasinya.	
49	Kamis, 11 September 2014	Pembuatan RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk pertemuan pertemuan ke-7, yaitu untuk persamaan nilai mutlak. RPP yang dibuat sebelumnya telah direvisi atas saran guru pembimbing.	5 jam
50	Kamis, 11 September 2014	Pembuatan Media	Media yang dibuat adalah untuk melengkapi RPP pertemuan pertemuan ke-7, yaitu untuk mengajar persamaan nilai mutlak.	2 jam
51	Jumat, 12 September 2014	Praktek Mengajar	Praktek mengajar ini merupakan praktek terakhir di kelas X MIIA 6. Materi yang dibawakan adalah tentang persamaan nilai mutlak.	2,5 jam
52	Jumat, 12 September 2014	Pembuatan Program Semester Genap dan Program Tahunan	Program semester yang telah diselesaikan pada tahapan ini mencapai 100%. Selain itu, program semester ganjil dan genap digabung serta dicocokkan, baik secara format maupun kesesuaiannya.	12 jam
53	Sabtu, 13 September 2014	Remedial	Proses remedial ini diawali dengan memberikan tugas mengerjakan soal kepada semua siswa yang remedial, kemudian mengoreksi, serta menganalisis hasilnya.	7 jam
54	Minggu, 14 September 2014	Mengolah Nilai	Nilai yang dikelola pada tahapan ini telah mencapai 100% serta ditambahkan dengan mengelola nilai siswa yang telah mengikuti remedial dengan mengerjakan soal.	8 jam
55	Minggu, 14 September 2014	Pembuatan Laporan	Laporan yang dibuat pada tahap ini mencapai 50% yang kegiatannya meliputi penyusunan laporan, pengumpulan berkas administratif, serta perapihan format penulisan laporan.	10 jam
56	Senin, 15	Pembuatan	Laporan yang dibuat pada tahap ini mencapai 70% yang	10 jam

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
	September 2014	Laporan	kegiatannya meliputi penyusunan laporan, pengumpulan berkas administratif, serta perapihan format penulisan laporan.	
57	Selasa, 16 September 2014	Pembuatan Laporan	Laporan yang dibuat pada tahap ini mencapai 100% yang kegiatannya meliputi penyusunan laporan, pengumpulan berkas administratif, serta perapihan format penulisan laporan.	12 jam
TOTAL JAM				265,5 jam

Mengetahui

Yogyakarta, 17 September 2014

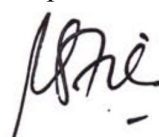
Dosen pembimbing,



Dr. Ali Mahmudi

NIP. 19730623 199903 1 001

Guru pembimbing,



Siti Kawiyah, S.Pd

NIP. 19680516 199802 2 003

Mahasiswa



Aisyah Purnama Dewi

NIM. 11313244004

REKAPITULASI KEGIATAN PPL

A. SEKOLAH TEMPAT PRAKTIK

1. Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta
2. Status Sekolah : Negeri
3. Alamat Sekolah : Jl. Bener, Tegalrejo, Yogyakarta
4. Nama Kepala Sekolah : Plt. Drs. Maman Surakhman, M.Pd
5. Nama Guru Pembimbing : Siti Kawiyah S.Pd

B. KETENTUAN TENTANG HASIL OBSERVASI DAN PRAKTIK KETRAMPILAN GURU MENGAJAR

1. Observasi Guru Mengajar

No	Hari/Tanggal	Guru yang Diobservasi	Bidang Studi	Kelas	Jam ke-	Tanda Tangan
1	Senin, 24 Februari 2014	Siti Kawiyah, S.Pd	Matematika	XI MIIA 1	3-4	
2	Kamis, 07 Agustus 2014	Siti Kawiyah, S.Pd	Matematika	X MIIA 1, X MIIA 3, X MIIA 4	1-2, 3-4, 5-6	

2. Praktik Keterampilan Mengajar

No	Hari/Tanggal	Materi	Jam ke-	Paraf Guru Pembimbing
	Kelas X MIIA 1			
1	12 Agustus 2014	Bentuk Pangkat Pecahan dan Bentuk Akar	1-2	
2	15 Agustus 2014	Merasionalkan Penyebut dan Menarik Akar	3-4	
3	23 Agustus 2014	Pengantar Logaritma	5-6	
4	25 Agustus 2014	Sifat-Sifat Logaritma 1	4-5	
5	30 Agustus 2014	Sifat-Sifat Logaritma 2 dan Operasi Logaritma	5-6	
6	01 September 2014	Latihan Soal dan Review	4-5	
7	06 September 2014	Ulangan Harian	5-6	
	Kelas X MIIA 2			
1	01 September 2014	Pembahasan Ulangan	1-2	
2	02 September 2014	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	5-6	
	Kelas X MIIA 3			
1	16 Agustus 2014	Bentuk Pangkat Pecahan dan Bentuk Akar	7-8	
2	20 Agustus 2014	Merasionalkan Penyebut dan Menarik Akar	5-6	
3	25 Agustus 2014	Pengantar Logaritma dan Sifat-Sifat Logaritma 1	6-7	

4	01 September 2014	Sifat-Sifat Logaritma 2 dan Operasi Logaritma	5-6	
5	03 September 2014	Ulangan	7-8	
	X MIIA 4			
1	15 Agustus 2014	Bentuk Pangkat Pecahan dan Bentuk Akar	1-2	
2	19 Agustus 2014	Merasionalkan Penyebut dan Menarik Akar	1-2	
3	21 Agustus 2014	Pengantar Logaritma dan Sifat-Sifat Logaritma 1	1-2	
4	26 Agustus 2014	Sifat-Sifat Logaritma 2 dan Operasi Logaritma	1-2	
5	28 Agustus 2014	Review dan Latihan Soal	1-2	
6	02 September 2014	Ulangan	1-2	
7	04 September 2014	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	1-2	
	Kelas X MIIA 5			
1	16 Agustus 2014	Bentuk Pangkat Pecahan dan Bentuk Akar	3-4	
2	26 Agustus 2014	Pengantar Logaritma dan Sifat-Sifat Logaritma 1	3-4	
3	27 Agustus 2014	Sifat-Sifat Logaritma 2 dan Operasi Logaritma	3-4	
4	03 September 2014	Ulangan	3-4	
	Kelas X MIIA 6			
1	05 September 2014	Ulangan	1-2	
2	12 September 2014	Persamaan Nilai Mutlak	1-2	

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Siti Kawayah, S.Pd

Aisyah Purnama Dewi

NIP: 19680516 199802 2 003

NIM: 11313244004



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN : 2014

F04

Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI : -
NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Bener, Tegalrejo, Yogyakarta

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten/ Kota	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
	Membuat Program Tahunan	<i>Print out</i>		Rp 1.350,00			Rp 1.350,00
	Membuat Program Semester	<i>Print out</i>		Rp 1.950,00			Rp 1.950,00
	Membuat Analisis Hari Efektif	<i>Print out</i>		Rp 750,00			Rp 750,00
	Membuat RPP bab 1 – bab 2	Listrik <i>Print out</i>	Rp 10.000,00	Rp 15.000,00 Rp 40.700,00			Rp 65.700,00
	Membuat media pembelajaran power point bab 1 -2	Listrik Pulsa	Rp 10.000,00	Rp 15.000,00 Rp 25.000,00			Rp 50.000,00
	Mencari video pembelajaran	Pulsa		Rp 25.000,00			Rp 25.000,00



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN : 2014

F04

Kelompok Mahasiswa

	Praktek Keterampilan Mengajar	Tenaga		Rp 600.000,00			Rp 600.000,00
	Menyusun Ulangan Harian	<i>Print out</i>		Rp 8.500,00			Rp 8.500,00
	Ulangan Harian	Tenaga		Rp 80.000,00			Rp 80.000,00
	Koreksi Ulangan Harian	Tenaga		Rp 50.000,00			Rp 50.000,00
	Laporan 3 rangkap	<i>Print out</i>		Rp. 150.000,00			Rp. 150.000,00
Total = Rp 1.033.250,00							

Yogyakarta. 17 September 2014

Mengetahui,

Plt. Kepala SMA N 2 Yogyakarta

Dosen pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 1981103 1 008

Dr. Ali Mahmudi, M. Pd.
NIP. 19730623 199903 1 001

Aisyah Purnama Dewi
NIM. 11313244004



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL TAHUN : 2014

F04

Kelompok Mahasiswa

ANALISA HARI EFEKTIF

SEKOLAH	: SMA N 2 Yogyakarta
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS / PROGRAM	: X / IPA
SEMESTER	: 1
TAHUN AJARAN	: 2014 - 2015

I. BANYAKNYA MINGGU

No	Bulan	Jumlah Minggu	Minggu Tidak Efektif	Minggu Efektif
1	Juli	5	4	1
2	Agustus	4	1	3
3	September	4	0	4
4	Oktober	5	1	4
5	November	4	0	4
6	Desember	4	4	0
	Jumlah	26	10	16

II. MINGGU TIDAK EFEKTIF

No	Bulan	Minggu Tidak Efektif	Keterangan
1	Juli	1 Minggu	Libur Awal Ramadhan
		3 Minggu	Libur Semester Genap
		4-5 Minggu	Libur Akhir Ramadhan dan Lebaran
2	Agustus	1 Minggu	Awal Masuk Sekolah
3	September	0 Minggu	
4	Oktober	1 Minggu	Ulangan Tengah Semester
5	November	0 Minggu	
6	Desember	1 Minggu	Ulangan Akhir Semester dan Remidi
		1 Minggu	Penerimaan Raport
		2 Minggu	Libur Semester Gasal

	Jumlah	10	Minggu	
--	--------	----	--------	--

III. Jumlah Jam Pelajaran Yang Efektif

16 Minggu	x	4 Jam pembelajaran	=	64 Jam Pelajaran
--------------	---	--------------------	---	------------------

Digunakan untuk :

<i>Materi 1 Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma</i>	12 JP
Bentuk Pangkat dan Bentuk Akar	6 jp
Logaritma	6 jp
<i>Materi 2 Persamaan dan Pertidaksamaan Linear serta Nilai Mutlak</i>	12 JP
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	6 jp
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak	6 jp
<i>Materi 3 Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear</i>	12 JP
Sistem Persamaan Linear 2 variabel dan tiga variabel	6 jp
Sistem Pertidaksamaan Linear 2 variabel	6 jp
<i>Materi 4 Matriks</i>	8 jp
Konsep Matriks dan Sifat-Sifat Matriks	4 jp
Operasi Dasar Matriks	4 jp
<i>Materi 5 Relasi dan Fungsi</i>	8 JP
Konsep Dasar Relasi	2 jp
Konsep Dasar Fungsi	2 jp
Sifat-Sifat Fungsi dan Operasi Sederhana Fungsi	4 jp
<i>Materi 6 Barisan dan Deret Bilangan</i>	8 JP
Barisan Aritmatika dan Geometri	4 jp
Deret Aritmatika dan Geometri	4 jp

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui ,

Plt. Kepala SMA N 2 Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 1981103 1 008

Siti Kawiyah, S.Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

ANALISIS WAKTU BELAJAR

Sekolah : SMA N 2 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Ajaran : 2014 / 2015

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

1. Banyak Pekan Dalam Satu Semester 1

NO	BULAN	BANYAK PEKAN	PEKAN TIDAK EFEKTIF	
			JUMLAH	PEKAN KE
1	Juli	4	3	1,2,3
2	Agustus	5	2	3,4
3	September	4	0	
4	Oktober	5	1	1
5	November	4	1	3
6	Desember	4	3	1,3,4
JUMLAH		26	10	

2. Banyak Pekan Yang Tidak Efektif

NO	KEGIATAN	BANYAK PEKAN	BULAN	PEKAN KE
1.	Libur semester II TA 2011/2012	2	Juli	1,2
2.	Kegiatan awal masuk sekolah dan Libur awal	1	Juli	3

	puasa			
3.	Libur sebelum dan sesudah HR	2	Agustus	2,3
4.	Ulangan Tengah Semester	1	Oktober	1
5.	Libur Umum	1	November	3
6.	Ulangan Akhir Semester dan Remidi	1	Desember	1
7.	Libur Semester Gasal	2	Desember	3,4
JUMLAH		10		

3. Banyak Pekan Efektif
(26 - 10) pekan = 16 Pekan

4. Banyak Jam Pelajaran Efektif
(16 x 3 jam pelajaran) = 48 Jam Pelajaran

B. PERHITUNGAN JAM BELAJAR EFEKTIF

Bulan	Pekan ke-	Jam Belajar Efektif	Keterangan
Juli	1	0	Libur Semester II
	2	0	Libur Semester II
	3	0	Keg.Awal Masuk Sekolah dan Libur Awal Puasa
	4	3	
Agustus	1	3	
	2	3	
	3	0	Libur Sebelum Idul Fitri
	4	0	Libur Setelah Idul Fitri
	5	3	
September	1	3	
	2	3	
	3	3	
	4	3	
Oktober	1	0	Ujian Tengah Semester
	2	3	
	3	3	
	4	3	
	5	3	
November	1	3	
	2	3	
	3	3	

	4	3	
Desember	1	0	Ujian Akhir Semester I
	2	0	Remidi
	3	0	Remidi dan Penerimaan Raport
	4	0	Libur Semester I
Jumlah		48	

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui ,

Plt. Kepala SMA N 2 Yogyakarta

Guru Mata Pelajaran

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 1981103 1 008

Siti Kawiyah, S.Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

**PROGRAM SEMESTER I KELAS X
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

[illegible]

<p>KI 3</p> <p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>KD 3.2</p> <p>Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya.</p>	<p>Ulangan</p>
--	---	----------------

<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
----------	----------	----------

KI 3	<p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>KD 3.3</p> <p>Memahami dan menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan serta menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata.</p>	
KI 4	<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>KD 4.3</p> <p>Menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p>	

3	<p>KI 4</p> <p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>KD 4.1</p> <p>Menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks</p>	Matriks
	<p>KI 1</p> <p>Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p>		
	<p>KI 2</p> <p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p>	<p>KD 2.1</p> <p>Menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	

Matriks

[illegible]

[illegible]

KI 3	Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	KD 2.3	Menghayati rasa percaya diri, motivasi internal dan sikap peduli lingkungan melalui kegiatan kemanusiaan dan bisnis dan dalam kehidupan sehari-hari	Ulangan
		KD 3.4	Memahami konsep matriks sebagai representasi numeric dalam kaitannya dengan konteks nyata.	
		KD 3.5	Memahami operasi sederhana matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

	<p>KI 3</p> <p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>KD 3.6</p> <p>Memahami konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variable serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika</p>															<p>8</p>
			<p>3.6.1 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dan kudrat dua variabel dengan menggunakan metode grafik, eliminasi , substitusi serta gabungan eliminasi dan substitusi</p> <p>3.6.2 Mengidentifikasi nilai determinan dari sistem persamaan linier dan kudrat dua variabel</p> <p>3.6.3 Menggambar kurva persamaan linier dan kuadrat dua variabel serta menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel</p> <p>3.6.4 Membuat model matematika dari suatu permasalahan yang menyangkut bentuk sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel</p> <p>3.6.5 Menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel</p>														

5	KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	
	KI 2	<p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p>	<p>KD 2.1</p> <p>Menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari</p>
			<p>KD 2.2</p> <p>Menghayati kesadaran hak dan kewajiban serta toleransi terhadap berbagai perbedaan di dalam masyarakat majemuk sebagai gambaran menerapkan nilai-nilai matematis</p>

[illegible]

KI 3	<p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	KD 3.7	<p>Memahami daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil suatu relasi antara dua himpunan yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, himpunan pasangan terurut, atau ekspresi simbolik)</p>	
KD 4	<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>			

3.7.1 Mengetahui pengertian daerah asal
3.7.2 Mengetahui pengertian daerah kawan
3.7.3 Mengetahui pengertian daerah hasil

6	<p>KI 1</p> <p>Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p>		Relasi
	<p>KI 2</p> <p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p>	<p>KD 2.1</p> <p>Menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>KD 2.2</p> <p>Menghayati kesadaran hak dan kewajiban serta toleransi terhadap berbagai perbedaan di dalam masyarakat majemuk sebagai gambaran menerapkan nilai-nilai matematis</p>	

[illegible]

[illegible]

7	KD 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	
	KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	
	KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	KD 2.1 Menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari
			KD 2.2 Menghayati kesadaran hak dan kewajiban serta toleransi terhadap berbagai perbedaan di dalam masyarakat majemuk sebagai gambaran menerapkan nilai-nilai matematis

Libur Semester II Tahun Ajaran 2013 /2014					
Libur Idul Fitri					
Ujian Tengah Semester I					
Ujian Akhir Semester I					
Libur Semester I Tahun Ajaran 2014/2015					

[illegible]

<p>KI 3</p> <p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>KD 3.10</p> <p>Memahami persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat serta memeriksa kebenaran jawabannya</p>	<p>3.10.1 Mengetahui ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat</p> <p>3.10.2 Mengetahui strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat</p> <p>3.10.3 Menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat</p>																							
<p>KI 4</p> <p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>	<p>KD 4.7</p> <p>Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi dan persamaan kuadrat dalam menyelesaikan masalah nyata dan menjelaskannya secara lisan dan tulisan.</p>																								
<p>KI 1</p> <p>Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p>																									

[illegible]

[illegible]

[illegible]

11	KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	KD 4.8	Menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan serta memeriksa kebenaran jawabannya.
	KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya		
	KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	KD 2.1	Menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari

[illegible]

<p>KI 3</p> <p>Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>KD 3.11</p> <p>Memahami dan menganalisis aspek-aspek sederhana argumentasi logis yang digunakan dalam matematika yang sudah dipelajari, seperti penalaran induktif dan deduktif, hipotesis dan simpulan dalam deduksi logis, dan contoh penyangkal.</p>	<p>Ulangan</p>			<p>2</p>	<p>2</p>
--	--	----------------	--	--	----------	----------

[illegible]

KD 3.4	Memahami konsep matriks sebagai representasi numeric dalam kaitannya dengan konteks nyata.
KD 3.5	Memahami operasi sederhana matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah
KD 3.6	Memahami konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika

Review

[illegible]

<p>KD 3.11</p>	<p>Memahami dan menganalisis aspek-aspek sederhana argumentasi logis yang digunakan dalam matematika yang sudah dipelajari, seperti penalaran induktif dan deduktif, hipotesis dan simpulan dalam deduksi logis, dan contoh penyangkal.</p>
<p>KD 3.12</p>	<p>Menganalisis fungsi dan persamaan kuadrat dalam berbagai bentuk penyajian masalah kontekstual.</p>

[illegible]

[illegible]

Keterangan :

Hari libur sekolah (libur nasional, Cuti bersama, dll)

Jam efektif KBM

Ulangan Harian

Ujian Tengah Semester (UTS)

Ujian Akhir Semester (UAS)

**PROGRAM SEMESTER II KELAS X
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Keterangan :

	Hari libur sekolah (libur nasional, Cuti bersama, dll)
	Jam efektif KBM
	Ulangan Harian
	Ujian Tengah Semester (UTS)
	Ujian Akhir Semester (UAS)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika-Wajib
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Bentuk Pangkat, Bentuk Akar, dan Logaritma
Topik : Bentuk Pangkat, Bentuk Akar, dan Logaritma
Waktu : 12 × 45 menit (6 pertemuan)

A. Kompetensi Inti SMA kelas X:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika. 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.	2.1.1 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.2.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2.3.1 Disiplin dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas.
2.	3.2 Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa	3.2.1 Mendeskripsikan bentuk umum dari eksponen. 3.2.2 Memilih dan menerapkan aturan serta sifat-sifat eksponen dengan pangkat bulat dalam pemecahan masalah.

	kebenaran langkah-langkahnya.	<p>3.2.3 Memilih dan menerapkan aturan serta sifat-sifat eksponen dengan pangkat pecahan dan 0 dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.2.4 Mendeskripsikan bentuk akar sebagai bentuk lain dari eksponen.</p> <p>3.2.5 Memilih dan menerapkan sifat-sifat aljabar bentuk akar dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.2.6 Mampu merasionalkan bentuk akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.2.8 Mampu menarik akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.2.9 Mampu mendeskripsikan logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen.</p> <p>3.2.10 Mampu memilih dan menerapkan sifat-sifat logaritma dalam pemecahan masalah.</p>
3.	4.2 Menyajikan masalah nyata menggunakan operasi aljabar berupa eksponen dan logaritma serta menyelesaikannya menggunakan sifat-sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.	<p>4.2.1 Menyajikan masalah nyata dan menyelesaikannya dengan sifat-sifat serta aturan eksponen.</p> <p>4.2.2 Menyajikan masalah nyata dan menyelesaikannya dengan sifat-sifat serta aturan logaritma.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

1. Diberikan definisi tentang eksponen dengan pangkat pecahan dan nol, siswa dapat memilih dan menerapkan aturan serta sifat-sifat eksponen dengan pangkat pecahan dan nol dalam pemecahan masalah.
2. Diberikan definisi tentang bentuk akar dan diingatkan lagi tentang sistem bilangan, siswa dapat mengklasifikasikan contoh tentang bentuk akar yang diberikan.
3. Melalui pemberian masalah pada LKS 2, siswa dapat memilih dan menerapkan sifat-sifat aljabar bentuk akar dalam pemecahan masalah.

Pertemuan ke 2

1. Diberikan permasalahan pada LKS 3, siswa mampu merasionalkan bentuk akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.
2. Diberikan permasalahan pada LKS 4, siswa mampu menarik akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Pertemuan ke 3

1. Menggunakan permasalahan menantang pada awal pertemuan, siswa mampu mendeskripsikan logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen.
2. Melalui pemberian contoh dan penggunaan definisi serta bantuan LKS 5, siswa dapat menurunkan sifat-sifat logaritma.

Pertemuan ke 4

1. Dengan LKS 6, siswa dapat memilih dan menerapkan sifat-sifat logaritma dalam pemecahan masalah.

D. Materi Pembelajaran

BENTUK PANGKAT

1. Bentuk pangkat

Pangkat bulat positif

Bentuk pangkat $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor perkalian}}$

2. Pangkat bulat negatif

Pada pangkat bulat negatif berlaku :

$$a^n = \frac{1}{a^{-n}} \quad \text{dan} \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

3. Pangkat nol

$$a^0 = 1$$

4. Sifat – sifat

a. $a^p \times a^q = a^{p+q}$

b. $a^p : a^q = a^{p-q}, a \neq 0$

c. $(a^p)^q = a^{pq}$

d. $(ab)^p = a^p \cdot b^p$

e. $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^p}{b^p}$

5. Pangkat pecahan

$$a^{\frac{-m}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} \quad \text{atau} \quad a^{\frac{m}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{-m}{n}}}$$

BENTUK AKAR

1. $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$

2. $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m$

3. $\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{1}{b^n}$

4. $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$

5. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a$

6. $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{a^2}$

7. $(\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b}) = a - b$

8. $(\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c})(\sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c}) = (a + b - c) + 2\sqrt{a \cdot b}$

9. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = (a + b) + 2\sqrt{a \cdot b}$

10. $(\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c})^2 = (a + b + c) + 2(\sqrt{a \cdot b} + \sqrt{a \cdot c} + \sqrt{b \cdot c})$

$$11. \sqrt{(a+b) + 2\sqrt{a \cdot b}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$$

$$12. \sqrt{(a+b) - 2\sqrt{a \cdot b}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}, \text{ dimana } a > b$$

LOGARITMA

Logaritma adalah invers dari perpangkatan, yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan dimana bilangan pokok (x) dan hasilnya diketahui.

$${}^a \log b = x \text{ jika dan hanya jika } a^x = b$$

Sifat-sifat Logaritma

$$1. {}^p \log a \cdot b = {}^p \log a + {}^p \log b$$

$$2. {}^p \log \frac{a}{b} = {}^p \log a - {}^p \log b$$

$$3. {}^b \log a = \frac{{}^p \log a}{{}^p \log b}$$

$$4. {}^b \log a = \frac{1}{{}^a \log b}$$

$$5. {}^p \log a \cdot {}^a \log b \cdot {}^b \log p = 1$$

$$6. {}^p \log a^m = m \cdot {}^p \log a$$

$$7. {}^{p^m} \log a^n = \left(\frac{n}{m} \right) {}^p \log a$$

$$8. (p^m)^{{}^p \log a} = a^{\frac{m}{n}}$$

F. Metode Pembelajaran

Pertemuan 1 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

Pertemuan 2 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

Pertemuan 3 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

Pertemuan 4 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

G. Alat/Media Pembelajaran

1. Kertas lipat, *Worksheet* atau lembar kegiatan siswa

2. Lembar penilaian

H. Sumber Belajar

Matematika Kelas X, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
Indonesia 2013

Matematika Kelas X, Erlangga

I. Kegiatan Pembelajaran:

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengenal bentuk pangkat atau eksponen serta menemukan sifat-sifat pada operasi matematisnya, terutama pada bilangan pecahan dan 0. Guru memberikan apersepsi dengan: <ol style="list-style-type: none"> Merecall konsep dan sifat bentuk pangkat sebelumnya tentang pangkat bulat. Guru membimbing siswa menemukan konsep dasar bentuk pangkat pecahan. Guru memberi contoh penerapan konsep dasar bentuk pangkat pecahan dalam kehidupan sehari-hari. 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan demonstrasi guru serta menemukan contoh bentuk pangkat/eksponen dalam kehidupan sehari-hari.</p>	10 menit
INTI	<p>Aktivitas I: Menurunkan sifat bentuk pangkat pecahan dan 0.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan contoh penggunaan sifat untuk membuat siswa paham dengan sifat yang harus dibuktikan. Guru memberi contoh pembuktian sifat mendasar yang pertama dengan bantuan definisi. Guru memberi scaffolding kepada siswa pertanyaan tentang kaitan antara sifat yang telah dibuktikan sebelumnya dengan sifat yang ingin dibuktikan selanjutnya. Guru memotivasi siswa untuk melakukan eksplorasi dan menghubungkan sifat yang ada. Guru menuliskan hasil diskusi dan penemuan terbimbing siswa di papan tulis atau menunjuk perwakilan siswa untuk menuliskan pemikirannya. <p>Aktivitas II: Menemukan dan menggunakan operasi sederhana bentuk akar.</p> <p>Guru memulai segmen kedua ini dengan memberikan apersepsi berupa mengingat kembali tentang sistem bilangan.</p> <p>Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKS 1.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mengamati contoh yang diberikan guru. Siswa menanyakan hubungan antara sifat yang telah dibuktikan sebelumnya dengan sifat yang akan dibuktikan. Siswa melakukan eksplorasi dan menghubungkan sifat yang telah dibuktikan sebelumnya dengan sifat yang akan dibuktikan. Siswa mengkomunikasikan hasil berpikirnya, baik secara lisan maupun tulisan. 	65 menit

	<p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengantarkan definisi tentang bentuk akar dengan memberikan sebuah persoalan menantang. Guru memfasilitasi siswa untuk menggunakan sistem bilangan yang telah diingat kembali pada apersepsi dengan menampilkannya secara visual. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. Guru membagikan LKS 1 yang berisikan masalah meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok. <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait yang ada pada sistem bilangan. Guru meminta siswa melakukan eksperimen dengan manipulasi aljabar untuk menjawab kerancuan beberapa soal. <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ol style="list-style-type: none"> Siswa bersama-sama dengan guru mengingat kembali sistem bilangan. Siswa memulai belajar secara berkelompok. Belajar dimulai dengan mendengarkan petunjuk teknis dari guru, mengenal, dan memahami maksud permasalahan yang ada pada LKS yang diberikan. (menanya) Siswa melakukan investigasi untuk mendapatkan pemecahan masalah, mulai dari mengumpulkan data berupa data tentang sistem bilangan, melakukan eksplorasi dengan perhitungan aljabar, serta melakukan asosiasi antara data yang ada dan hasil eksplorasi. (mengumpulkan data, mengeksplorasi, mengasosiasi) Siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya, baik secara
--	---	--

	<p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p>	<p>lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	--	--	--

	<p>Aktivitas III: Melakukan operasi sederhana bentuk akar</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru mengajukan masalah yang tertera pada LKS 2 dengan bantuan IT (<i>power point</i>). (b) Guru membimbing siswa berdiskusi tentang sifat-sifat operasi aljabar bentuk akar. (c) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (d) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. (b) Guru membagikan LKS 2 yang berisikan masalah. (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. (e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok. <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan guru tentang sifat-sifat operasi aljabar bentuk akar untuk membantu pemecahan masalah. 2. Siswa memulai belajar secara berkelompok. Belajar dimulai dengan mendengarkan petunjuk teknis dari guru, mengenal, dan memahami maksud permasalahan yang ada pada LKS yang diberikan. (menanya) 3. Siswa melakukan investigasi untuk mendapatkan pemecahan masalah, mulai 	
--	---	--	--

	<p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait membangun.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan dari jenis pesanan tersebut, misalnya dengan tabel, diagram pohon, koordinat kartesius, cara mendaftar. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi <i>scaffolding</i> dengan mengingatkan siswa mengenai cara mereka menentukan jenis pesanan.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p>	<p>dari mengumpulkan data berupa data aturan operasi bentuk akar, melakukan eksplorasi dengan perhitungan aljabar, serta melakukan asosiasi antara data yang ada dan hasil eksplorasi. (mengumpulkan data, mengeksplorasi, mengasosiasi)</p> <p>4. Siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	---	--	--

	<p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Definisi bentuk pangkat pecahan dan nol, serta bentuk akar dan operasinya. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengenal aturan penarikan akar dan merasionalkan bentuk akar. 3. Guru memberikan apersepsi dengan: <ol style="list-style-type: none"> a. Memancing ingatan siswa kembali dengan bertanya tentang pelajaran sebelumnya. b. Guru memaparkan tantangan tentang bentuk akar untuk memotivasi siswa mempelajari materi ini. 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan demonstrasi guru serta m</p>	10 menit
INTI	<p>Aktivitas I: Menemukan dan membuktikan aturan penarikan akar. (30 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan arahan kerja yang diberikan 	65 menit

	<p>a. Guru memberikan LKS 3 yang digunakan sebagai media untuk mengantarkan masalah.</p> <p>b. Guru memberi arahan kerja untuk menggunakan LKS.</p> <p>c. Guru mengantarkan masalah melalui LKS 3 dengan memberi beberapa contoh kalkulasi penarikan akar.</p> <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(a) Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>(c) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.</p> <p>(d) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(e) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Melalui contoh yang telah diberikan pada awal bagian LKS 3, siswa kemudian diminta mengamati pola dan mengeneralisir pola tersebut ke dalam rumus matematika.</p> <p>(b) Setelah menemukan pola dan dituangkan dalam bentuk rumus matematika, siswa diminta melakukan pembuktian terhadap rumus yang mereka temukan melalui contoh yang ada.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>guru dan contoh-contoh yang ada pada LKS 3.</p> <p>2. Siswa memulai diskusi dengan menanyakan pola dari contoh tentang penarikan akar. (menanya)</p> <p>3. Siswa melakukan penyelidikan dengan menghubungkan bagian dari pola yang ada, kemudian melakukan eksplorasi dengan melakukan operasi aljabar untuk melakukan pembuktian terhadap rumus yang tercipta dari pola. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi)</p> <p>4. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik</p>	
--	--	---	--

	<p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p>	secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)	
	<p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p>	<p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	

	<p>Aktivitas II: Merasionalkan bentuk akar (35 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru memperkenalkan istilah/definisi merasionalkan penyebut bentuk akar. (b) Guru memberi contoh tentang merasionalkan penyebut bentuk akar tunggal. (c) Guru menanyakan bagaimana merasionalkan penyebut bentuk akar polinomial melalui LKS 4. (d) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (e) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa untuk berdiskusi secara berkelompok. (b) Guru membagikan LKS 4 untuk menjadi bahan diskusi kelompok. (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. (e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang istilah merasionalkan penyebut bentuk akar, kemudian bersama-sama guru menemukan cara untuk merasionalkan bentuk akar tunggal. 2. Siswa memulai bekerja secara berkelompok dengan menanyakan cara merasionalkan penyebut bentuk akar polinomial. (menanya) 	
--	---	--	--

	<p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data maupun definisi terkait yang membangun.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai</p>	<p>3. Siswa memperhatikan cara sebelumnya untuk merasionalkan penyebut bentuk akar tunggal serta pengantar tentang merasionalkan yang dijelaskan guru. Siswa melakukan eksplorasi dan menghubungkan data terkait di atas. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi)</p> <p>4. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>
--	--	---

	<p>jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Penarikan akar dan merasionalkan penyebut bentuk akar. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat mendeskripsikan logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen serta siswa dapat menurunkan sifat logaritma dengan definisi dan sifat-sifat lainnya. 3. Guru memberikan apersepsi dengan: <ol style="list-style-type: none"> a. Memancing ingatan siswa kembali dengan bertanya tentang pelajaran sebelumnya. b. Guru memaparkan pertanyaan menantang tentang eksponen yang berkaitan dengan logaritma, yaitu: bagaimana mendapatkan nilai x dari $2x = 4$ dan nilai x dari $2x = 6$, (tidak 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan pertanyaan menantang yang diberikan guru, serta menanyakan kemungkinan jawaban.</p>	10 menit

	terpecahkan bila menggunakan definisi menggunakan sifat-sifat perpangkatan).		
INTI	<p>Aktivitas I: Mendeskripsikan logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen (20 menit)</p> <p>Guru memberikan definisi logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen atau bentuk pangkat.</p> <p>Aktivitas II: Menurunkan sifat logaritma menggunakan definisi dan sifat-sifat yang berkaitan. (35 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru mengingatkan kembali tentang definisi logaritma. (b) Guru memberi contoh pembuktian sifat-sifat dasar logaritma. (c) Guru menanyakan bagaimana membuktikan sifat-sifat logaritma lainnya melalui LKS 5. (d) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (e) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa untuk berdiskusi secara berkelompok. (b) Guru membagikan LKS 5 untuk menjadi bahan diskusi kelompok. (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. 	<p>Siswa memperhatikan definisi logaritma sebagai bentuk lain dari bentuk pangkat atau eksponen. Siswa bersama-sama melakukan latihan untuk mengubah bentuk eksponen menjadi logaritma, begitupun sebaliknya.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa memulai diskusi dengan menanyakan cara membuktikan masing-masing sifat dan kemudian mengamati pola yang ada di LKS 5. (menanya, mengamati) 2. Siswa melakukan penyelidikan dengan menghubungkan bagian dari pola yang ada, kemudian melakukan eksplorasi dengan melakukan operasi aljabar untuk melakukan pembuktian terhadap rumus yang tercipta dari pola. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi) 	65 menit

	<p>(e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data maupun definisi terkait yang membangun.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p>	<p>3. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>4. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	---	---	--

	<p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p> <p>Aktivitas III: Latihan Soal (10 menit)</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Definisi logaritma dan beberapa sifat-sifat logaritma. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menurunkan sifat-sifat logaritma dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. 3. Guru memberikan apersepsi dengan memberi soal menantang untuk mengingat sifat-sifat logaritma yang dipelajari sebelumnya. 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan pertanyaan menantang yang diberikan guru, serta menanyakan kemungkinan jawaban.</p>	10 menit

INTI	<p>Aktivitas I: Menurunkan sifat logaritma menggunakan definisi dan sifat-sifat yang berkaitan. (35 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru mengingatkan kembali tentang definisi logaritma. (b) Guru memberi contoh pembuktian sifat-sifat dasar logaritma. (c) Guru menanyakan bagaimana membuktikan sifat-sifat logaritma lainnya melalui LKS 6. (d) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (e) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa untuk berdiskusi secara berkelompok. (b) Guru membagikan LKS 5 untuk menjadi bahan diskusi kelompok. (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. (e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. (f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok. <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa memulai diskusi dengan menanyakan cara membuktikan masing-masing sifat dan kemudian mengamati pola yang ada di LKS 5. (menanya, mengamati) 2. Siswa melakukan penyelidikan dengan menghubungkan bagian dari pola yang ada, kemudian melakukan eksplorasi dengan melakukan operasi aljabar untuk melakukan pembuktian terhadap rumus yang tercipta dari pola. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi) 3. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik 	65 menit
------	---	---	-------------

	<p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data maupun definisi terkait yang membangun.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara.</p>	secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)	
	<p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p>	<p>4. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
	<p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat</p>	<p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	

	<p>waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p> <p>Aktivitas III: Latihan Soal (30 menit)</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Sifat-sifat logaritma yang telah dipelajari. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Disiplin dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas. 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>Pertemuan 1</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memilih dan menerapkan aturan serta sifat-sifat eksponen dengan pangkat pecahan dan 0 dalam pemecahan masalah. (nomor 1) b. Mendeskripsikan bentuk akar sebagai bentuk lain dari eksponen. (nomor 2) c. Memilih dan menerapkan sifat-sifat aljabar bentuk 	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	<p>akar dalam pemecahan masalah. (nomor 3)</p> <p>Pertemuan 2</p> <p>a. Mampu merasionalkan bentuk akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 1)</p> <p>b. Mampu menarik akar dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 2)</p> <p>Pertemuan 3</p> <p>a. Mendeskripsikan logaritma sebagai bentuk lain dari eksponen. (nomor 1)</p> <p>b. Memilih dan menerapkan sifat-sifat logaritma (I) dalam pemecahan masalah. (nomor 2)</p> <p>Pertemuan 4</p> <p>a. Memilih dan menerapkan sifat-sifat logaritma (II) dalam pemecahan masalah. (nomor 1-2)</p>		
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan bentuk pangkat.</p> <p>b. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan bentuk akar.</p> <p>c. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan logaritma.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

I. Instrumen Penilaian Hasil belajar (Tes tertulis)

Pertemuan ke 1

SOAL DAN KUNCI JAWABAN KUIS

1. Bentuk sederhana dari $\frac{(a^{\frac{3}{2}} + 2a^{\frac{5}{2}})(a^{\frac{3}{2}} - 2a^{\frac{5}{2}}) + 3a^5}{1+a}$ adalah... (poin 10)

Jawab :

$$\frac{(a^{\frac{3}{2}} + 2a^{\frac{5}{2}})(a^{\frac{3}{2}} - 2a^{\frac{5}{2}}) + 3a^5}{1+a} = \frac{a^3 - 4a^5 + 3a^5}{1+a} = \frac{a^3 - a^5}{1+a} = \frac{a^3(1-a^2)}{1+a} = a^3(1-a).$$

2. Bentuk eksponen dari $2p\sqrt{x} + 3\sqrt{p^2x} - \frac{1}{2}p\sqrt{4x} = \dots$ (poin 10)

$$\text{Jawab : } (2p\sqrt{x} + 3\sqrt{p^2x}) - \frac{1}{2}p\sqrt{4x} = (2p\sqrt{x} + 3p\sqrt{x}) - p\sqrt{x} = 5p\sqrt{x} = 5p^2x.$$

3. Nilai dari $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$ adalah... (poin 10)

$$\text{Jawab : } \frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}} = \frac{4\sqrt{2} + 4\sqrt{3}}{2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}} = \frac{4(\sqrt{2} + \sqrt{3})}{2(\sqrt{2} + \sqrt{3})} = 2$$

$$\text{Petunjuk skoring: } \frac{\sum \text{poin}}{3} \times 100 = \dots$$

Pertemuan ke 2

SOAL DAN KUNCI JAWABAN KUIS

1. Bentuk sederhana dari $\frac{6}{3+\sqrt{2}} - \frac{3}{2+3\sqrt{2}} = \dots$ (poin 10)

Jawab :

$$\begin{aligned} \frac{6}{3+\sqrt{2}} - \frac{3}{2+3\sqrt{2}} &= \frac{6(2+3\sqrt{2}) - 3(3+\sqrt{2})}{6+2\sqrt{2}+9\sqrt{2}+6} = \frac{12+18\sqrt{2}-9-3\sqrt{2}}{12+11\sqrt{2}} = \frac{4+15\sqrt{2}}{12+11\sqrt{2}} \times \frac{12-11\sqrt{2}}{12-11\sqrt{2}} = \frac{48+180\sqrt{2}-44\sqrt{2}-330}{144-242} \\ &= \frac{-282+136\sqrt{2}}{-98} \end{aligned}$$

2. Jika $\sqrt{20-2\sqrt{96}} = 2\sqrt{x} - y\sqrt{2}$, maka nilai $y-2x$ adalah (poin 10)

Jawab :

$$\sqrt{20-2\sqrt{96}} = \sqrt{12} - \sqrt{8} = 2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}, \text{ maka } x=3, y=2 \text{ sehingga } y-2x = 2-6 = -4$$

$$\text{Petunjuk skoring: } \frac{\sum \text{poin}}{2} \times 100 = \dots$$

Pertemuan ke 3

SOAL DAN KUNCI JAWABAN KUIS

1. Carilah nilai dari masing-masing variabel yang memenuhi persamaan.

a. ${}^{2p}\log 100 = 2$ (poin 10)

b. $2^{\frac{1}{4}}\log 2^x = 4$ (poin 10)

Jawab :

a. ${}^{2p}\log 100 = 2 \Leftrightarrow (2p)^2 = 100 \Leftrightarrow p^2 = 25 \Leftrightarrow p = 5.$

b. $2^{\frac{1}{4}}\log 2^x = 4 \Leftrightarrow \frac{1}{4}\log 2^x = 2 \Leftrightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^2 = 2^x \Leftrightarrow 2^{-4} = 2^x, \text{ maka } x = -4.$

2. Diketahui $\log 2 = 0,301$, $\log 3 = 0,477$, dan $\log 5 = 0,699$. Tentukan nilai $\log 0,3$.

Jawab : $\log 0,3 = \log \frac{3}{10} = \log \frac{3}{5 \cdot 2} = \log 3 - \log 5 - \log 2 = -0,523.$ (poin 10)

Petunjuk skoring: $\frac{\sum \text{poin}}{3} \times 100 = \dots$

Pertemuan ke 4

SOAL DAN KUNCI JAWABAN KUIS

1. Nilai dari ${}^3\log 20 + \frac{1}{{}^{50}\log 3} - \frac{1}{{}^{30}\log 3} + 5^{\frac{1}{\log 5}}$ adalah...

Jawab : ${}^3\log \frac{27 \cdot 10}{30} + 10 = {}^3\log 9 + 10 = 12.$ (poin 10)

2. Diketahui ${}^5\log 3 = m$ dan ${}^3\log 4 = n$, maka nilai ${}^4\log 15$ adalah...

Jawab : ${}^4\log 15 = \frac{{}^3\log 15}{{}^3\log 4} = \frac{1 + {}^3\log 5}{{}^3\log 4} = \frac{1 + \frac{1}{m}}{n} = \frac{m+1}{mn}.$ (poin 10)

Petunjuk skoring: $\frac{\sum \text{poin}}{2} \times 100 = \dots$

Yogyakarta, 17 September 2014

Mahasiswa PPL

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Aisyah Purnama Dewi
NIM. 11313244004

Siti Kawayah, S. Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmetika

1. Kurang Aktif *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Aktif *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat Aktif *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran

1. Kurang baik jika tidak tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas.
2. Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas dengan konsisten.

Bubuhkan tanda $\sqrt{\quad}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				



LEMBAR KERJA SISWA (I)

1. Lengkapilah tabel berikut dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Bilangan	Rasional	Irrasional	No.	Bilangan	Rasional	Irrasional
1	$\frac{3}{4}$	...	...	8	5,75	...	...
2	$\sqrt{2}$	...	...	9	$-\frac{1}{2}$	...	...
3	$\sqrt{9}$	...	...	10	-7,3	...	...
4	π	...	...	11	$\sqrt{1,44}$	...	...
5	1,6666666...	...	...	12	56	...	...
6	$2\frac{3}{4}$	...	...	13	$-1\frac{2}{3}$	...	...
7	- 5,34343434...	...	...	14	$\sqrt{\frac{1}{9}}$	...	...

2. Di antara bilangan-bilangan dalam tabel berikut, manakah yang merupakan bentuk akar? Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh?

No.	Bilangan	Bentuk akar (ya/tidak)	Alasan
1	$\sqrt{12}$	...	...
2	$\sqrt{25}$	...	...
3	$\sqrt{250}$	...	...
4	$\sqrt{320}$	...	...
5	$\sqrt{6400}$	...	...

3. Sederhanakan bentuk akar ke bentuk paling sederhana.

a. $\sqrt{48}$

b. $5\sqrt{54}$

c. $\sqrt{100}$

d. $\sqrt{12b^3}$

e. $\sqrt{45ab^2}$

f. $\sqrt{(60c)^2}$

g. $\sqrt{\frac{p^3}{q^2}}$

LEMBAR KERJA SISWA (II)

1. Sederhanakan hasil penjumlahan atau pengurangan bentuk akar berikut.

- a. $2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - \sqrt{5}$
- b. $\sqrt{125} - \sqrt{45} + \sqrt{20}$
- c. $\sqrt{150} - 3\sqrt{54} + 5\sqrt{48}$
- d. $3\sqrt{a} + 7\sqrt{b} - 5\sqrt{b}$
- e. $c\sqrt{z} + d\sqrt{z} - e\sqrt{m} - f\sqrt{z}$

2. Sederhanakan hasil perkalian atau pembagian bentuk akar berikut.

- a. $2\sqrt{2} \times \sqrt{2}$
- b. $\sqrt{9} \times \sqrt{b} \times \sqrt{b}$
- c. $\sqrt{3}(1 + \sqrt{2})$
- d. $(\sqrt{8} + \sqrt{3})(\sqrt{8} + \sqrt{3})$
- e. $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{168}}$
- f. $\sqrt{\frac{14}{15}} : \sqrt{\frac{24}{35}}$

3. Sederhanakan hasil perpangkatan bentuk akar berikut.

- a. $(\sqrt{7})^5$
- b. $(3\sqrt{2})^3$
- c. $(\frac{3}{5}\sqrt{2})^2$
- d. $(\frac{3}{5}\sqrt{25})^3$

4. Hitunglah operasi aljabar pada bentuk akar ini.

- a. $3\sqrt{3} \times 3\sqrt{2} + 5\sqrt{6}$
- b. $(3 + \sqrt{5})^2$
- c. $3(\sqrt{36} : \sqrt{9}) - (2\sqrt{12} : \sqrt{3})$

LEMBAR KEGIATAN SISWA (III)

Menemukan Konsep Merasionalkan Penyebut

Definisi

Apabila pada penyebut suatu pecahan terdapat bentuk akar, maka pecahan itu dikatakan belum rasional. Sehingga, untuk memperoleh bentuk rasionalnya, kamu harus menghilangkan bentuk akar dari penyebutnya. Jadi, merasionalkan penyebut bentuk akar adalah menghilangkan bentuk akarnya.

Bentuk 1

Perhatikan contoh merasionalkan pecahan bentuk 1 ini.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ (belum dirasionalkan)}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{2} \dots\dots\dots (i)$$

Bentuk $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ di atas merupakan bentuk rasional dari $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Dengan mengamati dan melakukan manipulasi aljabar, jawablah pertanyaan di bawah ini.

1. Hitunglah nilai dari $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\frac{1}{\sqrt{2}}$. Bukankah nilai keduanya sama? Bentuk manakah yang relative mempermudah hitunganmu?
2. Mengapa kita dapat mengalikan $\frac{1}{\sqrt{2}}$ dengan $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$? Apakah itu hal yang diperbolehkan dalam matematika?
3. Tuliskan contoh merasionalkan bentuk 1 di atas dalam bentuk umum.
4. Temukan cara merasionalkan bentuk berikut:

a. $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ b. $\frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ c. $\frac{1}{\sqrt{a} - b}$ d. $\frac{1}{\sqrt{a} + b}$

LEMBAR KEGIATAN SISWA (IV)

Menemukan Konsep Menarik Akar

Perhatikan operasi matematika di bawah ini.

$$\begin{aligned}(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 &= 2 + 2\sqrt{10} + 5 \\ &= (2+5) + 2\sqrt{2.5}\end{aligned}$$

Maka,

$$\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{(2+5) + 2\sqrt{2.5}}.$$

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Dengan memperhatikan contoh di atas, carilah bentuk lain dari $\sqrt{3} + \sqrt{7}$.
2. Berdasarkan contoh dan jawaban pada no.1, temukan bentuk umum dari penjumlahan akar dan buktikan.
3. Dengan menggunakan bentuk umum/rumus yang telah kalian temukan, tentukan hasil $\sqrt{11+2\sqrt{10}}$.
4. Dengan memperhatikan jawaban-jawaban pertanyaan sebelumnya, carilah bentuk lain dari $\sqrt{7} - \sqrt{3}$.
5. Berdasarkan jawaban no.4, temukan bentuk umum dari pengurangan akar dan buktikan.
6. Dengan menggunakan bentuk umum/rumus yang telah kalian temukan, tentukan hasil $\sqrt{11-2\sqrt{10}}$.

LEMBAR KEGIATAN SISWA (V)

Ayo membuktikan sifat-sifat logaritma!

Lengkapilah titik-titik berikut.

1. ${}^a\log b + {}^a\log c = {}^a\log bc$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = b$

${}^a\log c = n \Rightarrow a^n = c$

$bc = a^m \cdot a^n$

$\Leftrightarrow bc = a^{(m+n)}$

$\Leftrightarrow {}^a\log bc = \dots + \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log bc = {}^a\log b + \dots$ (terbukti)

2. ${}^a\log b - {}^a\log c = {}^a\log \frac{b}{c}$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = b$

${}^a\log c = n \Rightarrow a^n = c$

$\frac{b}{c} = \frac{a^m}{a^n}$

$\Leftrightarrow \frac{b}{c} = a^{(m-n)}$

$\Leftrightarrow {}^a\log \frac{b}{c} = \dots - \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log \frac{b}{c} = {}^a\log b - \dots$ (terbukti)

3. ${}^{a^m}\log b^n = \frac{n}{m} {}^a\log b$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^{a^m}\log b^n = c \Rightarrow (a^m)^c = \dots$

$(a^m)^c = b^n$

$\Leftrightarrow a^{mc} = b^n$

$\Leftrightarrow b = a^{\frac{mc}{n}}$

$\Leftrightarrow {}^a\log b = \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log b = \dots \cdot c$

$\Leftrightarrow c = \frac{n}{m} {}^a\log b$ (terbukti)

LEMBAR KEGIATAN SISWA (VI)

Ayo membuktikan sifat-sifat logaritma!

Lengkapilah titik-titik berikut.

$$1. {}^a\log b = \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a}$$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = \dots$

$$a^m = b$$

$$\Leftrightarrow {}^c\log a^m = {}^c\log \dots$$

$$\Leftrightarrow m \cdot {}^c\log a = {}^c\log \dots$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{{}^c\log \dots}{{}^c\log a}$$

$$\Leftrightarrow {}^a\log b = \frac{{}^c\log \dots}{{}^c\log a} \quad (\text{terbukti})$$

$$2. {}^a\log b \cdot {}^b\log c = {}^a\log c$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= \frac{{}^p\log b}{{}^p\log a} \cdot \frac{{}^p\log c}{\dots} \\ &= \frac{{}^p\log c}{\dots} \\ &= {}^a\log c \end{aligned}$$

(terbukti)

$$3. a^{a\log b} = b$$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = \dots$

$$a^m = \dots$$

$$\Leftrightarrow a^{a\log b} = \dots \quad (\text{terbukti})$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : X/1

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

Topik : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear, Persamaan Harga Mutlak

Waktu : 6× 45 menit (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti SMA kelas X:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah. 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan	2.1.1 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. 2.2.1 Terlibat aktif dalam pembelajaran. 2.3.1 Disiplin dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas.

	<p>disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.</p>	
2.	<p>3.3 Memahami dan menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan serta menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata.</p>	<p>3.3.1 Mendefinisikan konsep persamaan linear satu variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.3.2 Mendefinisikan konsep persamaan linear dua variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.3.3 Menemukan solusi atau pemecahan masalah dari persamaan linear satu variabel.</p> <p>3.3.4 Mendefinisikan konsep pertidaksamaan linear dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.3.5 Menurunkan sifat pertidaksamaan linear dan menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari.</p> <p>3.3.6 Menemukan solusi dari permasalahan pertidaksamaan linear.</p> <p>3.3.7 Mendefinisikan konsep persamaan nilai mutlak dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.3.8 Menemukan solusi atau pemecahan masalah dari persamaan nilai mutlak.</p>
	<p>4.6 Membuat model matematika berupa persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel yang melibatkan nilai mutlak dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.</p>	<p>4.6.1 Membuat model matematika dari persamaan linear dari permasalahan sehari-hari serta menemukan pemecahan masalahnya.</p> <p>4.6.2 Membuat model matematika dari pertidaksamaan linear dari permasalahan sehari-hari serta menemukan pemecahan masalahnya.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke 1

1. Dengan contoh yang ditemukan siswa masalah sehari-hari yang dikemukakan guru, siswa dapat menemukan contoh penerapan konsep persamaan linear satu variabel dalam kehidupan sehari-hari dan memodelkan serta mencari solusi permasalahan tersebut.
2. Dengan pertanyaan pancingan yang diberikan guru, siswa dapat mendefinisikan tentang persamaan linear satu variabel dan persamaan linear dua variabel.

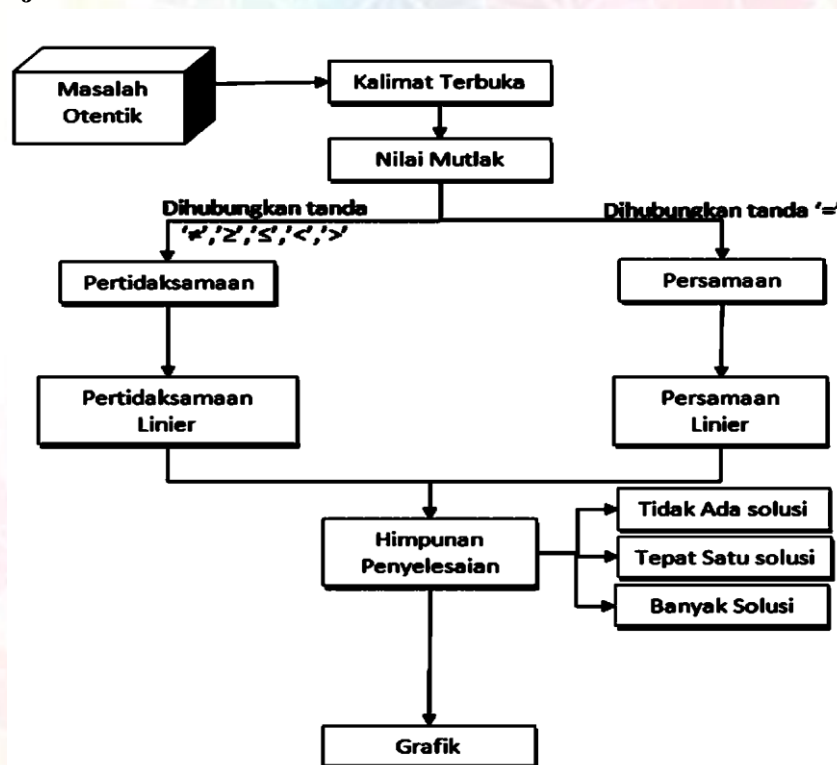
Pertemuan ke 2

1. Diberikan pertanyaan pancingan oleh guru, siswa dapat mendefinisikan konsep pertidaksamaan secara intuitif.
2. Diberikan LKS 1, siswa dapat membuat pemodelan sederhana dari pertidaksamaan linear yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Melalui pemberian masalah pada LKS 2, siswa dapat menurunkan sifat-sifat pertidaksamaan dan menerapkannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Pertemuan ke 3

1. Dengan ilustrasi penerapan nilai mutlak dalam kegiatan baris-berbaris tonti, siswa dapat mendefinisikan konsep persamaan nilai mutlak dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.
2. Dengan menggunakan definisi, siswa dapat menentukan solusi atau pemecahan masalah dari persamaan nilai mutlak.

D. Materi Pembelajaran



PERSAMAAN LINEAR

Persamaan linear satu variabel adalah persamaan yang didefinisikan $ax + b = 0$ dengan $a, b \in R$ dan $a \neq 0$, dimana

x : variabel

a : koefisien dari x

b : konstanta.

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang didefinisikan $ax + by + c = 0$ dengan $a, b \in R$, a dan b tidak keduanya nol, dimana x, y : variabel

a : koefisien dari x

b : koefisien dari y

c : konstanta persamaan

Solusi dari persamaan linear adalah nilai yang memenuhi persamaan linear tertentu sehingga nilainya benar.

PERTIDAKSAMAAN LINEAR

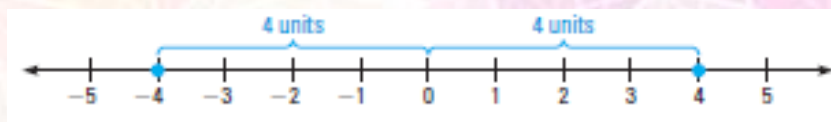
Kata kunci dari mempelajari pertidaksamaan linear adalah “ \neq ” yang dapat diterjemahkan menjadi empat hubungan, yaitu: “ $<$ ”, “ $>$ ”, “ \leq ”, dan “ \geq ”.

Sifat-sifat pertidaksamaan linear

1. Jika $a > b$ dan c sembarang bilangan (baik positif maupun negatif), maka $a \pm c > b \pm c$.
2. Jika $a < b$ dan c sembarang bilangan (baik positif maupun negatif), maka $a \pm c < b \pm c$.
3. Jika $a > b$ dan c sembarang bilangan positif, maka $a.c > b.c$.
4. Jika $a < b$ dan c sembarang bilangan positif, maka $a.c < b.c$.
5. Jika $a > b$ dan c sembarang bilangan negatif, maka $a.c < b.c$.
6. Jika $a < b$ dan c sembarang bilangan negative, maka $a.c > b.c$.
7. Jika $a > b$ dan c sembarang bilangan positif, maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$.
8. Jika $a < b$ dan c sembarang bilangan positif, maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$.
9. Jika $a > b$ dan c sembarang bilangan negatif, maka $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$.
10. Jika $a < b$ dan c sembarang bilangan negatif, maka $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$.

PERSAMAAN NILAI MUTLAK

Nilai mutlak dari x yang biasa dituliskan “ $|x|$ ”, adalah jarak antara x dan 0 dalam garis bilangan. Persamaan nilai mutlak, seperti $|x| = 4$, adalah sebuah persamaan yang mengandung nilai mutlak. Persamaan $|x| = 4$ berarti bahwa jarak antara x dan 0 adalah 4. Maka, kita bisa mengetahui bahwa solusi dari persamaan itu adalah 4 dan -4 karena hanya dua bilangan tersebut yang berjarak 4 satuan dari 0.



Secara umum $|x|$ berarti

$$|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0. \end{cases}$$

Dengan memahami definisi sebelumnya, $|ax+b|$ berarti

$$|ax+b| = \begin{cases} ax+b & \text{jika } ax+b \geq 0 \\ -(ax+b) & \text{jika } ax+b < 0. \end{cases}$$

F. Metode Pembelajaran

Pertemuan 1 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

Pertemuan 2 : Pendekatan Saintifik dan Model Problem Based Learning

G. Alat/Media Pembelajaran

1. *Worksheet* atau lembar kegiatan siswa
2. Lembar penilaian

H. Sumber Belajar

Matematika Kelas X, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
Indonesia 2013

Matematika Kelas X, Erlangga

I. Kegiatan Pembelajaran:

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mendefinisikan konsep persamaan linear satu variabel dan persamaan linear dua variabel. 3. Guru memberikan apersepsi dengan: 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan demonstrasi guru serta</p>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan contoh penerapan konsep persamaan linear dalam kehidupan sehari-hari. b. Memberikan permasalahan tentang persamaan linear untuk menemukan contoh persamaan linear di sekitar mereka. 	menemukan contoh persamaan linear yang ada di sekitarnya.	
INTI	<p>Aktivitas I: Menemukan contoh persamaan linear, memodelkan, dan mencari solusinya. (20 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengingatkan kembali tentang persamaan linear dengan mengajukan masalah yang menantang dengan menggunakan LKS 1. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. (b) Guru membagikan LKS 1 yang berisikan masalah meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah. (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati permasalahan yang diberikan guru. (mengamati) 2. Siswa menanyakan data-data apa saja yang bisa didapat dari permasalahan untuk bisa menyelesaikan masalah. (menanya dan mengumpulkan data) 	65 menit

	<p>(e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait yang ada pada sistem bilangan.</p> <p>(b) Guru meminta siswa melakukan eksperimen dengan manipulasi aljabar untuk menjawab kerancuan beberapa soal.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang</p>	<p>3. Siswa melakukan eksplorasi dengan mengubah data yang dimiliki sebelumnya menjadi model matematika. Setelah itu, siswa menyelesaikan model matematika tersebut dengan konsep persamaan linear. (mengeksplorasi)</p> <p>4. Siswa mengkomunikasikan hasil berpikirnya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan mengecek jawaban dari model persamaan linear. Pengecekan ini dilakukan dengan mensubstitusikan</p>	
--	--	---	--

	<p>mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p> <p>Aktivitas II: Mendefinisikan persamaan linear secara umum (10 menit)</p> <p>1. Guru meminta siswa mendiskusikan tentang definisi umum dari persamaan</p>	<p>solusi persamaan linear pada model matematikanya. (mengevaluasi)</p>	
		<p>1. Siswa menanyakan definisi umum dari persamaan linear satu variabel, persamaan linear dua variabel, dan solusi</p>	

	<p>linear satu variabel, persamaan linear dua variabel, dan solusi persamaan linear.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan untuk siswa membuat definisi persamaan linear dan memaknai solusi dari persamaan linear. 3. Guru memancing siswa untuk berdiskusi dalam menggunakan data yang ada untuk merumuskan definisi persamaan linear dan memaknai solusi persamaan linear. 4. Guru memantau proses siswa dalam mengkomunikasikan hasil berpikirnya dan memberi penguatan dengan klarifikasi dari hasil berpikir tersebut. <p>Aktivitas III: Latihan soal (30 menit)</p>	<p>persamaan linear bila dilihat dari contoh permasalahan sebelumnya. (mengamati dan menanya)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mengumpulkan data berdasarkan contoh pada permasalahan sebelumnya untuk merumuskan definisi persamaan linear dan memaknai solusi persamaan linear. Siswa merangkum elemen-elemen apa saja yang ada pada persamaan linear. (mengumpulkan data dan mengeksplorasi) 3. Dari proses pengumpulan data berupa elemen-elemen pada persamaan linear, siswa melakukan generalisasi untuk merumuskan definisi persamaan linear dan memaknai solusinya. (mengasosiasi) 4. Siswa mengkomunikasikan hasil diskusinya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan) 	
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Definisi persamaan linear dan solusinya. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	20 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mendefinisikan konsep pertidaksamaan linear dan menemukan solusi permasalahannya 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa memaknai istilah “pertidaksamaan (\neq)” secara intuitif yang mengandung arti “$>$”, “$<$”, “\geq”, dan “\leq”. 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dan demonstrasi guru serta m</p>	10 menit
INTI	<p>Aktivitas I: Membuat pemodelan sederhana dari pertidaksamaan linear yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. (30 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan LKS II yang digunakan sebagai media untuk mengantarkan masalah. b. Guru memberi arahan kerja untuk menggunakan LKS. c. Guru mengantarkan masalah melalui LKS II dengan memberi beberapa contoh kalkulasi penarikan akar. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. (b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan arahan kerja yang diberikan guru dan contoh-contoh yang ada pada LKS II. 2. Siswa memulai diskusi dengan menanyakan model matematika yang tepat pada setiap situasi. (menanya) 	65 menit

	<p>berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>(c) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.</p> <p>(d) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(e) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Melalui contoh yang telah diberikan pada awal bagian LKS 3, siswa kemudian diminta mengamati pola dan mengeneralisir pola tersebut ke dalam rumus matematika.</p> <p>(b) Setelah menemukan pola dan dituangkan dalam bentuk rumus matematika, siswa diminta melakukan pembuktian terhadap rumus yang mereka temukan melalui contoh yang ada.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil</p>		
		<p>3. Siswa melakukan penyelidikan, eksplorasi, dan asosiasi dengan membuat garis bilangan dan menandai kata kunci pada setiap permasalahan, serta memodelkannya dengan variabel. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi)</p>	

	<p>diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p>	<p>4. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	---	---	--

	<p>Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p> <p>Aktivitas II: Menurunkan Sifat Pertidaksamaan (35 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <p>(a) Guru memberi gambaran umum tentang sifat-sifat yang akan dipelajari melalui LKS III, meliputi aturan penjumlahan dan pengurangan, serta perkalian dan pembagian pada pertidaksamaan.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>(c) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>.</p> <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(a) Guru meminta siswa untuk berdiskusi secara berkelompok.</p> <p>(b) Guru membagikan LKS III untuk menjadi bahan diskusi kelompok.</p>		
--	--	--	--

<p>(c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>(d) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.</p> <p>(e) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data maupun definisi terkait yang membangun.</p> <p>(b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil</p>	<p>2. Siswa memulai bekerja secara berkelompok dengan menanyakan hubungan antara contoh-contoh pada LKS dengan sifat-sifat pertidaksamaan. (menanya)</p> <p>3. Siswa memperhatikan contoh yang ada dalam LKS III, mengeneralisirnya, mencari contoh yang lain, dan mengajukan kesimpulan dari proses sebelumnya tentang sifat-sifat pertidaksamaan. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi)</p>
--	--

	<p>diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p>	<p>4. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p> <p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	---	---	--

	<p>Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Pertidaksamaan dan sifat-sifat pertidaksamaan. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memahami definisi nilai mutlak dan menemukan solusi persamaan nilai mutlak. 	<p>Siswa membalas salam, mempersiapkan diri untuk kegiatan pembelajaran.</p> <p>Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	10 menit

	3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta perwakilan siswa untuk mendemonstrasikan kegiatan baris-berbaris tonti. Hal ini bertujuan untuk mengingatkan konsep jarak.	Siswa memperhatikan penjelasan dan demonstrasi tentang konsep jarak.	
INTI	<p>Aktivitas I: Menemukan definisi persamaan nilai mutlak (35 menit)</p> <p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan LKS IV untuk memfasilitasi siswa menemukan definisi nilai mutlak dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Guru memberi arahan kerja untuk menggunakan LKS. Guru mengantarkan masalah melalui LKS IV dengan memberi beberapa contoh penggunaan konsep nilai mutlak. <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan arahan kerja yang diberikan guru dan contoh-contoh yang ada pada LKS IV. Siswa memulai diskusi dengan menanyakan definisi persamaan nilai mutlak. (menanya) 	65 menit

	<p>(d) Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.</p> <p>(e) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Melalui contoh yang telah diberikan pada awal bagian LKS IV, siswa kemudian diminta mengamati pola dan mengeneralisir pola tersebut ke dalam rumus matematika.</p> <p>(b) Setelah menemukan pola dan dituangkan dalam bentuk rumus matematika, siswa diminta melakukan pembuktian terhadap rumus yang mereka temukan melalui contoh yang ada.</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(d) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(e) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(f) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p>	<p>3. Siswa melakukan penyelidikan, eksplorasi, dan asosiasi dengan membuat garis bilangan dan mengamati contoh penerapan konsep nilai mutlak sebelumnya. (mengumpulkan data, mengasosiasi, mengeksplorasi)</p> <p>4. Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi dan mempresentasikannya, baik secara lisan maupun tulisan. (mengkomunikasikan)</p>	
--	--	---	--

	<p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian.</p> <p>(f) Langkah (c), (d), dan (e) sebagai satu siklus dapat dilaksanakan lagi dan</p>	<p>5. Siswa bersama-sama guru melakukan evaluasi, penilaian, dan perbaikan terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan.</p>	
--	--	---	--

	<p>disesuaikan dengan waktu yang tersedia.</p> <p>Aktivitas II: Latihan Soal dari buku Erlangga (30 menit)</p>		
Penu Tup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi Siswa diminta menyimpulkan tentang : Konsep Persamaan Nilai Mutlak. 2. Umpan Balik Siswa diberi kuis pembelajaran hari ini. 3. Pemberian Tugas Siswa diberi PR sebagai persiapan mempelajari materi berikutnya. 4. Informasi Guru menginformasikan pada siswa tentang materi berikutnya. 	<p>Siswa menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>Siswa mengerjakan kuis</p> <p>Siswa mencatat tentang tugas yang diberikan</p>	15 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Disiplin dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas. 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>Pertemuan 1</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memahami konsep persamaan linear satu variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 1) 	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	<p>b. Memahami konsep persamaan linear dua variabel dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 2)</p> <p>c. Menemukan solusi atau pemecahan masalah dari persamaan linear satu variabel. (nomor 1)</p> <p>Pertemuan 2</p> <p>d. Mendefinisikan konsep pertidaksamaan linear dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 1)</p> <p>e. Menurunkan sifat pertidaksamaan linear dan menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari. (nomor 1)</p> <p>f. Menemukan solusi dari permasalahan tentang pertidaksamaan linear. (nomor 1)</p> <p>g. Memahami konsep persamaan nilai mutlak dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (nomor 1)</p> <p>h. Menemukan solusi atau pemecahan masalah dari persamaan nilai mutlak. (nomor 1)</p>		

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil membuat model matematika dari persamaan linear dari permasalahan sehari-hari serta menemukan pemecahan masalahnya.</p> <p>b. Terampil membuat model matematika dari pertidaksamaan linear dari permasalahan sehari-hari serta menemukan pemecahan masalahnya.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

I. Instrumen Penilaian Hasil belajar (Tes tertulis)

Pertemuan ke 1

Soal dan Kunci Jawaban Kuis

1. Modelkan keadaan di bawah ini.

- a. Empat kali jumlah barang yang dihasilkan mesin A sama dengan 12 kali jumlah barang yang dihasilkan mesin B ditambah 800.

Jawab : $4x=12y+800$ atau $4x-12y=800$ atau $x-3y=200$. (5 poin)

- b. Jumlah umur Tini dan Tono adalah 24. Sedangkan dua kali umur tini dikurang tiga kali umur Tono adalah 3.

Jawab : $a+b=24$ dan $2a-3b=3$. (5 poin)

2. Carilah solusi persamaan linear berikut.

a. $2x - 4 = 5x + 23$

(10 poin)

Jawab : $-3x = 27 \Leftrightarrow x = -9$

b. $\frac{3x+1}{2} - \frac{4x-8}{3} = 0$

(10 poin)

Jawab : $3(3x+1) = 2(4x-8) \Leftrightarrow 9x+3 = 8x-16 \Leftrightarrow x = -19$

c. $\frac{7}{x} - 14 = 7$

(10 poin)

Jawab : $21x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$

d. $\frac{2}{4x-2} = \frac{3}{7x+2}$

(10 poin)

Jawab : $2(7x + 2) = 3(4x - 2) \Leftrightarrow 14x + 4 = 12x - 6 \Leftrightarrow 2x = -10 \Leftrightarrow x = -5$

Petunjuk Skoring: $\sum \text{poin} \times 2 = \dots$

Pertemuan ke 2

Soal dan Kunci Jawaban Kuis

Carilah solusi dari pertidaksamaan linear berikut dan tambahkan garis bilangan sebagai ilustrasi dari solusinya.

a. $-5x - 4 < 8 - 3x$ (10 poin)

Jawab : $-2x < 12 \Leftrightarrow x > 6$

b. $\frac{5x+3}{2} - \frac{2x-1}{3} \geq 0$ (10 poin)

Jawab : $3(5x+3) - 2(2x-1) \geq 0 \Leftrightarrow 15x+9-4x+2 \geq 0 \Leftrightarrow 11x \geq -11 \Leftrightarrow x \geq -1$

c. $1 \leq 3 - \frac{2x}{3} < 3$ (10 poin)

Jawab : $-6 \leq -2x < 0 \Leftrightarrow 3 \geq x > 0 \Leftrightarrow 0 < x \leq 3$

d. $4x + 2 < 2x - 1 \leq 11$ (10 poin)

Jawab : $4x + 2 < 2x - 1$ V $2x - 1 \leq 11$

$\Leftrightarrow 2x < -3$ V $2x \leq 12$

$\Leftrightarrow x < -\frac{3}{2}$ V $x \leq 6$

Maka, solusinya adalah $x \leq 6$.

Petunjuk skoring: $\frac{\sum \text{poin}}{4} \times 100 = \dots$

Pertemuan ke 3

Soal dan Kunci Jawaban Kuis

Jika memungkinkan, carilah solusi pertanyaan berikut. Jika tidak, silahkan beri alasannya secara singkat, padat, dan jelas.

- a. $-3|1-y|=9 \rightarrow$ Tidak bisa dicari solusinya karena $|1-y|=-3$ tidak benar. (10 poin)
- b. $|n-7|+4=2 \rightarrow$ Tidak bisa dicari solusinya karena $|n-7|=-2$ tidak benar. (10 poin)
- c. $-5|(4/5w)+6|=-10 \rightarrow |(4/5w)+6|=2 \rightarrow w=-5$ or $w=-10$. (10 poin)
- d. $-9|4p+2|-8=-35 \rightarrow |4p+2|=3 \rightarrow p=1/4$ or $p=-5/4$. (10 poin)

Petunjuk skoring: $\frac{\sum \text{poin}}{4} \times 100 = \dots$

Yogyakarta, 17 September 2014

Mahasiswa PPL

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Aisyah Purnama Dewi
NIM. 11313244004

Siti Kawayah, S. Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran.

1. Kurang Aktif *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Aktif *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat Aktif *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran

1. Kurang baik jika tidak tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas.
2. Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas dengan konsisten.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		K A	A	SA	K B	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

**Try it
NOW!**

LEMBAR KEGIATAN SISWA (I)

Menemukan Solusi Persamaan Linear Satu Variabel

Ikuti instruksi pada setiap nomor.

1. Dari nota yang kamu miliki, ubahlah setiap hubungan antara banyaknya barang yang dibeli, jenis barang, dan jumlah harga menjadi model matematika. Untuk menyederhanakan kalimat yang kamu buat, gunakan variabel untuk mengganti nama barang.
2. Hitunglah harga satuan dari masing-masing barang.
3. Substitusikan harga satuan dalam model matematika yang kalian buat pada nomor 1. Bagaimana nilai kebenaran dari kalimat matematika tersebut? Apa yang dapat kalian simpulkan?
4. Selesaikanlah kasus di bawah ini.
Ibu ingin membeli 2 kg kacang Hs, 1 kg ciko ball, 1 kg stik balado, $\frac{1}{2}$ kg mini pillow, $\frac{1}{2}$ sus srikandi, dan $\frac{1}{2}$ kg coco crunch. Berapakah uang yang harus dibayarkan ibu?

**Try it
NOW!**

LEMBAR KEGIATAN SISWA (II)

Memaknai contoh-contoh pertidaksamaan

Ikuti instruksi pada setiap nomor.

Ubahlah kalimat berikut menjadi model matematika dan nyatakan dalam garis bilangan.

No.	Kalimat	Model Matematika	Garis Bilangan
1	Usia anak ayam itu sudah lebih dari 3 hari.		
2	Roti yang ada di dalam kulkas kurang dari 15 buah.		
3	Keuntungan minimum dari perusahaan itu adalah 12 juta/bulan.		
4	Mesin itu hanya dapat menghasilkan maksimum 100 barang/jam.		
5	Rentang usia anak yang dapat mengikuti lomba taekwondo tingkat pemula adalah empat sampai 12 tahun.		
6	Rumah Budi terletak di antara rumah nomor 10 sampai rumah nomor 25.		
7	Kita bisa mengambil kelas musik sebelum pukul 09.00 atau sesudah pukul 11.00.		
8	Guru matematika mengatakan bahwa kita dapat berkonsultasi kepada beliau sampai pukul 07.00 pagi atau mulai pukul 15.00.		

Try it
NOW!

LEMBAR KEGIATAN SISWA (III)
Menemukan Sifat-Sifat Pertidaksamaan

1. Aturan penjumlahan dan pengurangan

Amati contoh kasus berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$6 > 1, \text{ sehingga}$$

$$6 + 2 \dots 1 + 2$$

... ..

$$6 > 1, \text{ sehingga}$$

$$6 - 2 \dots 1 - 2$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ atau $c < 0$ sehingga $a \pm c \dots b \pm c$.

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ atau $c < 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.

2. Aturan perkalian dan pembagian dengan bilangan positif.

Amati contoh berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$4 > -3, \text{ sehingga}$$

$$4 \cdot 2 \dots (-3) \cdot 2$$

... ..

$$4 > -3, \text{ sehingga}$$

$$\frac{4}{2} \dots \left(\frac{-3}{2}\right)$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ sehingga

$$a \cdot c \dots b \cdot c \text{ dan } \frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}.$$

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.

3. Aturan perkalian dan pembagian dengan bilangan negatif.

Amati contoh berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$3 > -2, \text{ sehingga}$$

$$3 \cdot (-4) \dots (-2) \cdot (-4)$$

... ..

$$3 > -2, \text{ sehingga}$$

$$\frac{3}{(-2)} \dots \frac{(-2)}{(-2)}$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan

$$c < 0 \text{ sehingga } a \cdot c \dots b \cdot c \text{ dan } \frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}.$$

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c < 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.



1. Lengkapilah tabel berikut dengan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Bilangan	Rasional	Irrasional	No.	Bilangan	Rasional	Irrasional
1	$\frac{3}{4}$	...	...	8	5,75	...	...
2	$\sqrt{2}$	...	...	9	$-\frac{1}{2}$	...	...
3	$\sqrt{9}$	...	...	10	-7,3	...	...
4	π	...	...	11	$\sqrt{1,44}$	...	...
5	1,6666666...	...	...	12	56	...	...
6	$2\frac{3}{4}$	...	...	13	$-1\frac{2}{3}$	...	...
7	- 5,34343434...	...	...	14	$\sqrt{\frac{1}{9}}$	...	...

2. Di antara bilangan-bilangan dalam tabel berikut, manakah yang merupakan bentuk akar? Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh?

No.	Bilangan	Bentuk akar (ya/tidak)	Alasan
1	$\sqrt{12}$	...	...
2	$\sqrt{25}$	...	...
3	$\sqrt{250}$	...	...
4	$\sqrt{320}$	...	...
5	$\sqrt{6400}$	...	...

3. Sederhanakan bentuk akar ke bentuk paling sederhana.

a. $\sqrt{48}$

b. $5\sqrt{54}$

c. $\sqrt{100}$

d. $\sqrt{12b^3}$

e. $\sqrt{45ab^2}$

f. $\sqrt{(60c)^2}$

g. $\sqrt{\frac{p^3}{q^2}}$



1. Sederhanakan hasil penjumlahan atau pengurangan bentuk akar berikut.

- a. $2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - \sqrt{5}$
- b. $\sqrt{125} - \sqrt{45} + \sqrt{20}$
- c. $\sqrt{150} - 3\sqrt{54} + 5\sqrt{48}$
- d. $3\sqrt{a} + 7\sqrt{b} - 5\sqrt{b}$
- e. $c\sqrt{z} + d\sqrt{z} - e\sqrt{m} - f\sqrt{z}$

2. Sederhanakan hasil perkalian atau pembagian bentuk akar berikut.

- a. $2\sqrt{2} \times \sqrt{2}$
- b. $\sqrt{9} \times \sqrt{b} \times \sqrt{b}$
- c. $\sqrt{3}(1 + \sqrt{2})$
- d. $(\sqrt{8} + \sqrt{3})(\sqrt{8} + \sqrt{3})$
- e. $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{168}}$
- f. $\sqrt{\frac{14}{15}} : \sqrt{\frac{24}{35}}$

3. Sederhanakan hasil perpangkatan bentuk akar berikut.

- a. $(\sqrt{7})^5$
- b. $(3\sqrt{2})^3$
- c. $(\frac{3}{5}\sqrt{2})^2$
- d. $(\frac{3}{5}\sqrt{25})^3$

4. Hitunglah operasi aljabar pada bentuk akar ini.

- a. $3\sqrt{3} \times 3\sqrt{2} + 5\sqrt{6}$
- b. $(3 + \sqrt{5})^2$
- c. $3(\sqrt{36} : \sqrt{9}) - (2\sqrt{12} : \sqrt{3})$



LEMBAR KEGIATAN SISWA (III)

Menemukan Konsep Merasionalkan Penyebut

Definisi

Apabila pada penyebut suatu pecahan terdapat bentuk akar, maka pecahan itu dikatakan belum rasional. Sehingga, untuk memperoleh bentuk rasionalnya, kamu harus menghilangkan bentuk akar dari penyebutnya. Jadi, merasionalkan penyebut bentuk akar adalah menghilangkan bentuk akarnya.

Bentuk 1

Perhatikan contoh merasionalkan pecahan bentuk 1 ini.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ (belum dirasionalkan)}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{2} \dots\dots\dots (i)$$

Bentuk $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ di atas merupakan bentuk rasional dari $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Dengan mengamati dan melakukan manipulasi aljabar, jawablah pertanyaan di bawah ini.

1. Hitunglah nilai dari $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\frac{1}{\sqrt{2}}$. Bukankah nilai keduanya sama? Bentuk manakah yang relative mempermudah hitunganmu?
2. Mengapa kita dapat mengalikan $\frac{1}{\sqrt{2}}$ dengan $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$? Apakah itu hal yang diperbolehkan dalam matematika?
3. Tuliskan contoh merasionalkan bentuk 1 di atas dalam bentuk umum.
4. Temukan cara merasionalkan bentuk berikut:



a. $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ b. $\frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ c. $\frac{1}{\sqrt{a} - b}$ d. $\frac{1}{\sqrt{a} + b}$

LEMBAR KEGIATAN SISWA (IV)

Menemukan Konsep Menarik Akar

Perhatikan operasi matematika di bawah ini.

$$\begin{aligned}(\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 &= 2 + 2\sqrt{10} + 5 \\ &= (2+5) + 2\sqrt{2.5}\end{aligned}$$

Maka,

$$\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{(2+5) + 2\sqrt{2.5}}.$$

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Dengan memperhatikan contoh di atas, carilah bentuk lain dari $\sqrt{3} + \sqrt{7}$.
2. Berdasarkan contoh dan jawaban pada no.1, temukan bentuk umum dari penjumlahan akar dan buktikan.
3. Dengan menggunakan bentuk umum/rumus yang telah kalian temukan, tentukan hasil $\sqrt{11+2\sqrt{10}}$.
4. Dengan memperhatikan jawaban-jawaban pertanyaan sebelumnya, carilah bentuk lain dari $\sqrt{7} - \sqrt{3}$.
5. Berdasarkan jawaban no.4, temukan bentuk umum dari pengurangan akar dan buktikan.
6. Dengan menggunakan bentuk umum/rumus yang telah kalian temukan, tentukan hasil $\sqrt{11-2\sqrt{10}}$.



Lengkapilah titik-titik berikut.

1. ${}^a\log b + {}^a\log c = {}^a\log bc$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = b$

${}^a\log c = n \Rightarrow a^n = c$

$bc = a^m \cdot a^n$

$\Leftrightarrow bc = a^{(m+n)}$

$\Leftrightarrow {}^a\log bc = \dots + \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log bc = {}^a\log b + \dots$ (terbukti)

2. ${}^a\log b - {}^a\log c = {}^a\log \frac{b}{c}$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a\log b = m \Rightarrow a^m = b$

${}^a\log c = n \Rightarrow a^n = c$

$\frac{b}{c} = \frac{a^m}{a^n}$

$\Leftrightarrow \frac{b}{c} = a^{(m-n)}$

$\Leftrightarrow {}^a\log \frac{b}{c} = \dots - \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log \frac{b}{c} = {}^a\log b - \dots$ (terbukti)

3. $a^m \log b^n = \frac{n}{m} {}^a\log b$

Penyelesaian :

Misalkan $a^m \log b^n = c \Rightarrow (a^m)^c = \dots$

$(a^m)^c = b^{\dots}$

$\Leftrightarrow a^{mc} = b^{\dots}$

$\Leftrightarrow b = a^{\frac{mc}{\dots}}$

$\Leftrightarrow {}^a\log b = \dots$

$\Leftrightarrow {}^a\log b = \dots \cdot c$

$c = \frac{\dots}{m} {}^a\log b$ (terbukti)



Lengkapilah titik-titik berikut.

$$1. {}^a \log b = \frac{{}^c \log b}{{}^c \log a}$$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a \log b = m \Rightarrow a^m = \dots$

$$a^m = b$$

$$\Leftrightarrow {}^c \log a^m = {}^c \log \dots$$

$$\Leftrightarrow m \cdot {}^c \log a = {}^c \log \dots$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{{}^c \log \dots}{{}^c \log a}$$

$$\Leftrightarrow {}^a \log b = \frac{{}^c \log \dots}{{}^c \log a} \quad (\text{terbukti})$$

$$2. {}^a \log b \cdot {}^b \log c = {}^a \log c$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} {}^a \log b \cdot {}^b \log c &= \frac{{}^p \log b}{{}^p \log a} \cdot \frac{{}^p \log c}{\dots} \\ &= \frac{{}^p \log c}{\dots} \\ &= {}^a \log c \end{aligned}$$

(terbukti)

$$3. a^{a \log b} = b$$

Penyelesaian :

Misalkan ${}^a \log b = m \Rightarrow a^m = \dots$

$$a^m = \dots$$

$$\Leftrightarrow a^{a \log b} = \dots \quad (\text{terbukti})$$



LEMBAR KEGIATAN SISWA (I)

Menemukan Solusi Persamaan Linear Satu Variabel

Ikuti instruksi pada setiap nomor.

1. Dari nota yang kamu miliki, ubahlah setiap hubungan antara banyaknya barang yang dibeli, jenis barang, dan jumlah harga menjadi model matematika. Untuk menyederhanakan kalimat yang kamu buat, gunakan variabel untuk mengganti nama barang.
2. Hitunglah harga satuan dari masing-masing barang.
3. Subtitusikan harga satuan dalam model matematika yang kalian buat pada nomor 1. Bagaimana nilai kebenaran dari kalimat matematika tersebut? Apa yang dapat kalian simpulkan?
4. Selesaikanlah kasus di bawah ini.
Ibu ingin membeli 2 kg kacang Hs, 1 kg ciko ball, 1 kg stik balado, $\frac{1}{2}$ kg mini pillow, $\frac{1}{2}$ sus srikandi, dan $\frac{1}{2}$ kg coco crunch. Berapakah uang yang harus dibayarkan ibu?



LEMBAR KEGIATAN SISWA (II)

Memaknai contoh-contoh pertidaksamaan

Ikuti instruksi pada setiap nomor.

Ubahlah kalimat berikut menjadi model matematika dan nyatakan dalam garis bilangan.

No.	Kalimat	Model Matematika	Garis Bilangan
1	Usia anak ayam itu sudah lebih dari 3 hari.		
2	Roti yang ada di dalam kulkas kurang dari 15 buah.		
3	Keuntungan minimum dari perusahaan itu adalah 12 juta/bulan.		
4	Mesin itu hanya dapat menghasilkan maksimum 100 barang/jam.		
5	Rentang usia anak yang dapat mengikuti lomba taekwondo tingkat pemula adalah empat sampai 12 tahun.		
6	Rumah Budi terletak di antara rumah nomor 10 sampai rumah nomor 25.		
7	Kita bisa mengambil kelas musik sebelum pukul 09.00 atau sesudah pukul 11.00.		
8	Guru matematika mengatakan bahwa kita dapat berkonsultasi kepada beliau sampai pukul 07.00 pagi atau mulai pukul 15.00.		



LEMBAR KEGIATAN SISWA (III)

Menemukan Sifat-Sifat Pertidaksamaan

1. Aturan penjumlahan dan pengurangan

Amati contoh kasus berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$6 > 1, \text{ sehingga}$$

$$6 + 2 \dots 1 + 2$$

... ..

$$6 > 1, \text{ sehingga}$$

$$6 - 2 \dots 1 - 2$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ atau $c < 0$ sehingga $a \pm c \dots b \pm c$.

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ atau $c < 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.

_____.

2. Aturan perkalian dan pembagian dengan bilangan positif.

Amati contoh berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$4 > -3, \text{ sehingga}$$

$$4 \cdot 2 \dots (-3) \cdot 2$$

... ..

$$4 > -3, \text{ sehingga}$$

$$\frac{4}{2} \dots \left(\frac{-3}{2} \right)$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$ sehingga

$$a \cdot c \dots b \cdot c \text{ dan } \frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}.$$

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c > 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.

_____.

3. Aturan perkalian dan pembagian dengan bilangan negatif.

Amati contoh berikut dan isilah titik-titik yang kosong.

$$3 > -2, \text{ sehingga}$$

$$3 \cdot (-4) \dots (-2) \cdot (-4)$$

... ..

$$3 > -2, \text{ sehingga}$$

$$\frac{3}{(-2)} \dots \frac{(-2)}{(-2)}$$

... ..

Secara umum, jika kita memiliki $a > b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c < 0$ sehingga

$$a \cdot c \dots b \cdot c \text{ dan } \frac{a}{c} \dots \frac{b}{c}.$$

Bagaimana saat $a < b$ dan kita ambil sembarang bilangan $c < 0$? Apa kesimpulan yang bisa kalian dapatkan? Berikan contoh kasusnya.

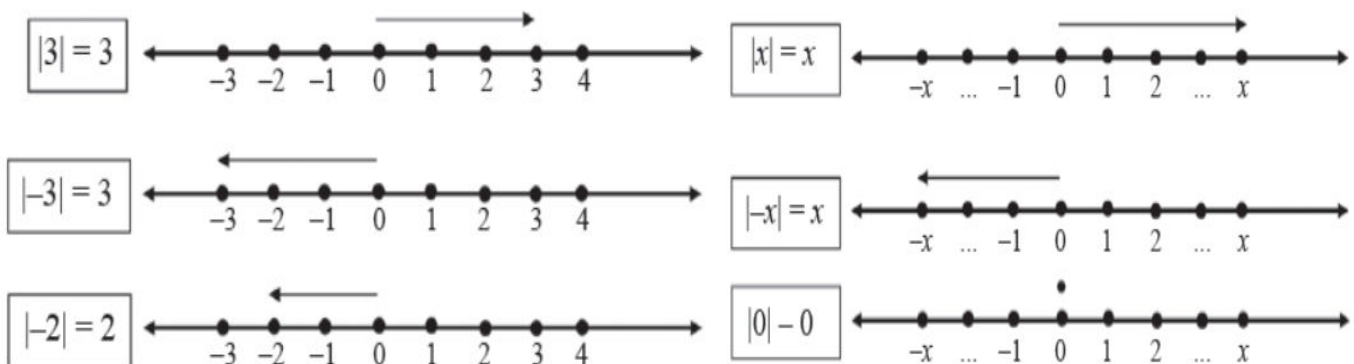
_____.



LKS IV

Menemukan Definisi Persamaan Harga Mutlak

Perhatikan contoh di bawah ini, kemudian isilah pertanyaannya.



1. Melalui pengamatan pada paparan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa:

$$|x| = \begin{cases} \dots & \text{if } x \geq 0 \\ \dots & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

2. Dengan menurunkan definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

$$|ax + b| = \begin{cases} \dots & \text{if } \dots \geq 0 \\ \dots & \text{if } \dots < 0 \end{cases}$$

LKS IV

Persamaan Nilai Mutlak

Menerapkan Konsep Nilai Mutlak dan Mencari Solusi

1. ERROR ANALYSIS

Deskripsikan dan perbaiki kesalahan dalam menyelesaikan persamaan nilai mutlak berikut.

a.

$$|x + 4| = 13$$

$$x + 4 = 13$$

$$x = 9$$



b.

$$|x - 6| = -2$$

$$x - 6 = -2 \text{ or } x - 6 = 2$$

$$x = 4 \text{ or } x = 8$$



Jawaban:

a.

b.

2. Temukan Solusinya (Jika Ada)

a. $|x|=15$

b. $|m+8|=2$

c. $\frac{1}{2} |3y-1|=4$

3. REASONING

Apakah $a|x|$ ekuivalen dengan $|ax|$ ketika a positif? Bagaimana ketika a adalah negatif? ketika a adalah 0? Berikan contoh untuk mendukung argumenmu.

Nama :

Kelas :

Kisi-kisi Ulangan Harian

Bentuk Pangkat, Bentuk Akar, dan Logaritma

Bentuk Pangkat

1. Menghitung hasil operasi bentuk pangkat. (1 soal, No.1 dan No.13)
2. Menyederhanakan bentuk pangkat bulat. (2 soal, No.3 dan No.9)
3. Menyederhanakan bentuk pangkat pecahan. (1 soal, No.2)
4. Menentukan penyelesaian dari persamaan bentuk pangkat. (1 soal, No.4)

Bentuk Akar

1. Menghitung hasil operasi bentuk akar. (3 soal, no.11)
2. Menyederhanakan bentuk akar dengan menggunakan aturan-aturan bentuk akar. (1 soal, No.5)
3. Menarik Akar. (1 soal, No.6)
4. Merasionalkan penyebut bentuk akar. (1 soal, no.11)

Logaritma

1. Menghitung hasil operasi logaritma. (2 soal, No.7 dan No.1 C bagian 2)
2. Menyederhanakan bentuk logaritma secara langsung. (2 soal, No.8 dan No.2 bagian 2)
3. Menyederhanakan bentuk logaritma menggunakan pemisalan. (1 soal, No.10)

ULANGAN HARIAN

BENTUK PANGKAT, BENTUK AKAR, DAN LOGARITMA

A. PILIHAN GANDA

1. Jika $m = -10$ dan $n = 5$, maka nilai dari $\frac{3m^2}{4n^2}$ adalah

- a. 9 d. 3
b. 8 e. 2
c. 6

2. Nilai dari $\left(\frac{8x^2y^{-4}}{125x^{-1}y^2}\right)^{\frac{-2}{3}}$ adalah....

- a. $0,625x^2y^{-4}$ d. $6,25x^{-2}y^{-4}$
b. $0,625x^{-2}y^4$ e. $6,25x^2y^{-4}$
c. $0,625xy^2$

3. Bentuk sederhana $\frac{(a^{\frac{3}{2}} + 2a^{\frac{5}{2}})(a^{\frac{3}{2}} - 2a^{\frac{5}{2}}) + 3a^5}{1+a}$ adalah

- a. $\frac{a^3}{1+a}$
b. $\frac{a^3(1-a)}{1+a}$
c. $\frac{a^3(1+a^2)}{1+a}$
d. $\frac{a^3(1-a^2)}{1+a}$
e. $a^3(1+a)$

4. Nilai x dari $100^{2x^2-5x+7} = \left(\frac{1}{100}\right)^{x-2x^2-15}$ adalah

- a. -6 d. 4
b. -4 e. 2
c. -2

5. $2p\sqrt{x} + 3\sqrt{p^2x} - \frac{1}{2}p\sqrt{4x} = \dots$

- a. $p\sqrt{x}$
b. $2p\sqrt{x}$
c. $3p\sqrt{x}$
d. $5p\sqrt{x}$
e. $7\sqrt{x}$

6. Jika $\sqrt{20-2\sqrt{96}} = 2\sqrt{x} - y\sqrt{2}$, maka nilai $y - 2x$ adalah

- a. 8 d. -4

- b. 4 e. -8
c. -2

7. ${}^3\log 2 + {}^3\log \frac{1}{2^{-1}} - 3 \cdot {}^3\log 2 + {}^3\log 18 + 1 = \dots$

- a. 0 d. 18
b. 3 e. 27
c. 9

8. Hasil dari $\frac{({}^3\log 45)^2 - ({}^3\log 5)^2}{{}^3\log \sqrt[3]{15}}$ adalah

- a. 8 d. 14
b. 10 e. 16
c. 12

9. Jika $11^x + 11^{-x} = 9$, maka $11^{2x} + 11^{-2x} = \dots$

- a. 81 d. 16
b. 79 e. 9
c. 18

10. Misalkan ${}^5\log 3 = m$ dan ${}^3\log 4 = n$, maka ${}^4\log 15$ dalam m dan n adalah

- a. $\frac{1+m}{mn}$ d. $\frac{mn}{1-m}$
b. $1 + \frac{m}{1+n}$ e. $\frac{mn}{1-n}$
c. $\frac{1+n}{1-m}$

B. URAIAN

1. Selesaikanlah dan sederhanakanlah

a. $12\sqrt{252} + 4\sqrt{175} - 15\sqrt{112}$

b. $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$

c. ${}^3\log 30 + \frac{1}{{}_{50}\log 3} - \frac{1}{{}_{30}\log 3} + 5^{\frac{1}{\log 5}}$

2. Buktikanlah ${}^p\log \frac{1}{q} \cdot {}^q\log p \cdot {}^s\log r = \frac{{}^p\log r}{{}^p\log s}$

3. The equation which occurs in the study of waves is $ya = \lambda d$, then calculate

a. y when $\lambda = \frac{1.2}{7} \times 10^{-6}$, $d = 7 \times 10^{-1}$, and

$a = 18 \times 10^{-4}$.

b. λ when $y = 36 \times 10^{-4}$, $d = 0.9$, and

$a = 2.7 \times 10^{-8}$

“Bukan KESULITAN yang membuat kita TAKUT, tapi KETAKUTAN yang membuat kita SULIT.” (Ali bin Abi Thalib) ☺ ☺ ☺

ULANGAN HARIAN
BENTUK PANGKAT, BENTUK AKAR, DAN LOGARITMA
A. PILIHAN GANDA

1. Nilai dari $\left(\frac{2x}{(y^{-1})^{-1}}\right)^{-1}$ dengan $x = 10$ dan $y = 5$

adalah

- a. 16 d. 4
 b. 8 e. $\frac{1}{4}$
 c. 4

2. Bentuk sederhana $\left(\frac{8x^2y^{-4}}{125x^{-1}y^2}\right)^{\frac{2}{3}}$ adalah

- a. $0,16x^2y^{-4}$
 b. $0,16x^{-2}y^4$
 c. $0,16xy^2$
 d. $1,6x^{-2}y^{-4}$
 e. $1,6x^2y^{-4}$

3. Bentuk sederhana dari $\frac{ab^{-2} + b^{-1}}{1 - a^2b^{-2}}$ adalah

- a. $\frac{a+1}{1-b^2}$ d. $\frac{1}{b-a}$
 b. $\frac{a+b}{1-a^2}$ e. $\frac{1}{a+b}$
 c. $\frac{a+1}{b^2-a^2}$

4. Nilai x dari $25^{x^2-5x+7} = \left(\frac{1}{25}\right)^{x-x^2-15}$ adalah

- a. -6 d. 4
 b. -4 e. 2
 c. -2

5. $\frac{\sqrt{24} + \sqrt{54} - \sqrt{150}}{4\sqrt{6}} = \dots$

- a. -1
 b. 0
 c. 1
 d. 2
 e. 3

6. Jika $\sqrt{20 - 2\sqrt{96}} = 2\sqrt{m} - n\sqrt{2}$, maka nilai $n - 2m$ adalah

- a. 8 d. -4
 b. 4 e. -8
 c. -2

7. $\left(5^{\frac{1}{2}}\right)^{\log 81} = \dots$

- a. 3 d. 81
 b. 9 e. 243
 c. 27

8. Hasil dari $\frac{({}^3\log 45)^2 - ({}^3\log 5)^2}{{}^3\log \sqrt[3]{15}}$ adalah

- a. 8 d. 14
 b. 10 e. 16
 c. 12

9. Jika $2^x + 2^{-x} = 8$, maka $2^{2x} + 2^{-2x} = \dots$

- a. 64 d. 22
 b. 62 e. 10
 c. 24

10. Misalkan ${}^5\log 3 = x$ dan ${}^3\log 4 = y$, maka ${}^4\log 15$ dalam x dan y adalah

- a. $\frac{1+x}{xy}$ d. $\frac{xy}{1-x}$
 b. $\frac{1+x}{1+y}$ e. $\frac{xy}{1-y}$
 c. $\frac{1+y}{1-x}$

B. URAIAN

1. Selesaikanlah dan sederhanakanlah

- a. $\sqrt{147} + \sqrt{48} - 2\sqrt{27}$
 b. $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$
 c. ${}^3\log 15 - \frac{1}{{}^{50}\log 3} + \frac{1}{{}^{30}\log 3}$

2. Buktikanlah $\frac{1}{p} \log \frac{1}{q} \cdot {}^q\log p \cdot {}^s\log r = \frac{p \log r}{p \log s}$

3. The equation which occurs in the study of waves is $ya = \lambda d$, then calculate

- a. y when $\lambda = \frac{6}{7} \times 10^{-8}$, $d = 7 \times 10^{-1}$, and $a = 9 \times 10^{-4}$.
 b. λ when $y = 10^{-4}$, $d = 0.9$, and $a = 2.7 \times 10^{-4}$

"Bukan KESULITAN yang membuat kita TAKUT, tapi KETAKUTAN yang membuat kita SULIT." (Ali bin Abi Thalib) ☺☺☺

ULANGAN HARIAN

BENTUK PANGKAT, BENTUK AKAR, DAN LOGARITMA

A. PILIHAN GANDA

1. Jika $m = -10$ dan $n = 5$, maka nilai dari $\frac{3m^2}{4n^2}$

adalah

- a. 9
- b. 8
- c. 6
- d. 3
- e. 2

2. Nilai dari $\left(\frac{8x^2y^{-4}}{125x^{-1}y^2}\right)^{\frac{-2}{3}}$ adalah....

- a. $0,625x^2y^{-4}$
- b. $0,625x^{-2}y^4$
- c. $0,625xy^2$
- d. $6,25x^{-2}y^{-4}$
- e. $6,25x^2y^{-4}$

3. Bentuk sederhana $\frac{(a^{\frac{3}{2}} + 2a^{\frac{5}{2}})(a^{\frac{3}{2}} - 2a^{\frac{5}{2}}) + 3a^5}{1+a}$

adalah

- a. $\frac{a^3}{1+a}$
- b. $\frac{a^3(1-a)}{1+a}$
- c. $\frac{a^3(1+a^2)}{1+a}$
- d. $\frac{a^3(1-a^2)}{1+a}$
- e. $a^3(1+a)$

4. Nilai x dari $100^{2x^2-5x+7} = \left(\frac{1}{100}\right)^{x-2x^2-15}$ adalah

- a. -6
- b. -4
- c. -2
- d. 4
- e. 2

5. $2p\sqrt{x} + 3\sqrt{p^2x} - \frac{1}{2}p\sqrt{4x} = \dots$

- a. $p\sqrt{x}$
- b. $2p\sqrt{x}$
- c. $3p\sqrt{x}$
- d. $5p\sqrt{x}$
- e. $7\sqrt{x}$

6. Jika $\sqrt{20-2\sqrt{96}} = 2\sqrt{x} - y\sqrt{2}$, maka nilai $y-2x$ adalah

- a. 8
- b. 4
- d. -4
- e. -8

c. -2

7. ${}^3\log 2 + {}^3\log \frac{1}{2^{-1}} - 3 \cdot {}^3\log 2 + {}^3\log 18 + 1 = \dots$

- a. 0
- b. 3
- c. 9
- d. 18
- e. 27

8. Hasil dari $\frac{({}^3\log 45)^2 - ({}^3\log 5)^2}{{}^3\log \sqrt[3]{15}}$ adalah

- a. 8
- b. 10
- c. 12
- d. 14
- e. 16

9. Jika $11^x + 11^{-x} = 9$, maka $11^{2x} + 11^{-2x} = \dots$

- a. 81
- b. 79
- c. 18
- d. 16
- e. 9

10. Misalkan ${}^5\log 3 = m$ dan ${}^3\log 4 = n$, maka ${}^4\log 15$ dalam m dan n adalah

- a. $\frac{1+m}{mn}$
- b. $1 + \frac{m}{1+n}$
- c. $\frac{1+n}{1-m}$
- d. $\frac{mn}{1-m}$
- e. $\frac{mn}{1-n}$

B. URAIAN

1. Selesaikanlah dan sederhanakanlah

a. $12\sqrt{252} + 4\sqrt{175} - 15\sqrt{112}$

b. $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$

c. ${}^3\log 30 + \frac{1}{{}^{50}\log 3} - \frac{1}{{}^{30}\log 3} + 5^{\frac{1}{\log 5}}$

2. Buktikanlah $\frac{1}{p} \log \frac{1}{q} \cdot {}^q\log p \cdot {}^s\log r = \frac{{}^p\log r}{{}^p\log s}$

3. The equation which occurs in the study of waves is $ya = \lambda d$, then calculate

a. y when $\lambda = \frac{1.2}{7} \times 10^{-6}$, $d = 7 \times 10^{-1}$, and

$a = 18 \times 10^{-4}$.

b. λ when $y = 36 \times 10^{-4}$, $d = 0.9$, and $a = 2.7 \times 10^{-8}$

"Bukan KESULITAN yang membuat kita TAKUT, tapi KETAKUTAN yang membuat kita SULIT." (Ali bin Abi Thalib) ☺☺☺

ULANGAN HARIAN

BENTUK PANGKAT, BENTUK AKAR, DAN LOGARITMA

A. PILIHAN GANDA

1. Jika $m = -5$ dan $n = 5$, maka nilai dari $\frac{6m^2}{4n^2}$

adalah

- a. 9
- b. 8
- c. 6
- d. 3
- e. 2

2. Nilai dari $\left(\frac{243}{32}\right)^{\frac{-4}{5}}$ adalah....

- a. $\frac{4}{9}$
- b. $\frac{16}{81}$
- c. $\frac{9}{4}$
- d. 16
- e. $\frac{81}{16}$

3. Bentuk sederhana $\frac{2x^{-1} + 2y^{-1}}{x^{-1}y^{-1}}$ adalah

- a. $\frac{2}{x+y}$
- b. $2(x-y)$
- c. $2(y-x)$
- d. $\frac{2}{x-y}$
- e. $2(x+y)$

4. Nilai x dari $25^{2x^2-5x+7} = \left(\frac{1}{25}\right)^{x-2x^2-15}$ adalah

- a. -6
- b. -4
- c. -2
- d. 4
- e. 2

5. $12\sqrt{252} + 4\sqrt{175} - 15\sqrt{112} = \dots$

- a. $8\sqrt{7}$
- b. $12\sqrt{7}$
- c. $32\sqrt{7}$
- d. $44\sqrt{7}$
- e. $55\sqrt{7}$

6. Jika $\sqrt{18+2\sqrt{72}} = p\sqrt{3} + \sqrt{q}$, maka nilai $2p-q$ adalah

- a. 6
- b. 4
- c. -2
- d. -4
- e. -6

7. ${}^3\log 6 + {}^3\log \frac{1}{2^{-1}} - 3 \cdot {}^3\log 2 + {}^3\log 18 = \dots$

- a. 0
- b. 3
- c. 9
- d. 18
- e. 27

8. Hasil dari $\frac{({}^3\log 45)^2 - ({}^3\log 5)^2}{{}^3\log \sqrt[3]{15}}$ adalah

- a. 8
- b. 10
- c. 12
- d. 14
- e. 16

9. Jika $7^x + 7^{-x} = 10$, maka $7^{2x} + 7^{-2x} = \dots$

- a. 100
- b. 98
- c. 20
- d. 18
- e. 16

10. Misalkan ${}^7\log 2 = m$ dan ${}^2\log 3 = n$, maka ${}^6\log 98$ dalam m dan n adalah

- a. $\frac{m}{m+n}$
- b. $\frac{m+2}{n+1}$
- c. $\frac{m+2}{m(n+1)}$
- d. $\frac{m+1}{m+2}$
- e. $\frac{m+2}{n(m+1)}$

B. URAIAN

1. Selesaikanlah dan sederhanakanlah

a. $\sqrt{147} + 3\sqrt{48} - 2\sqrt{27}$

b. $\frac{21}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$

c. ${}^3\log 15 + \frac{1}{50\log 3} - \frac{1}{30\log 3} + 5\frac{1}{\log 5}$

2. Buktikanlah $\frac{1}{p}\log \frac{1}{q} \cdot {}^q\log p \cdot {}^s\log r = \frac{p\log r}{p\log s}$

3. The equation which occurs in the study of waves is $ya = \lambda d$, then calculate

a. y when $\lambda = \frac{12}{7} \times 10^{-6}$, $d = 7 \times 10^{-1}$, and

$a = 18 \times 10^{-4}$.

b. λ when $y = 2 \times 10^{-4}$, $d = 0.9$, and

$a = 2,7 \times 10^{-8}$

"Bukan KESULTAN yang membuat kita TAKUT, tapi KETAKUTAN yang membuat kita SULIT." (Ali bin Abi Thalib) ☺☺☺



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 1

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : Matematika

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				12 Agust	15 Agust	23 Agust	25-Agust	30-Agust	1-Sep	6-Sep
1	11709	ABIESA PATU PRASNA**	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	11710	ADHI NAFIANTI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	11711	ADINDA AGUSTAILIMA VIRGINA NAINGGOLAN**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	11712	ADINDA ERINA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	11713	ADRIAN FATHUR SETYAWAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	11714	AGISTYA FITRI MAHARANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	11715	AKHIRA LARASATI**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	11716	ANAK AGUNG ISTRI MAS RATNANINGRUM***	P	✓	s	✓	✓	✓	✓	✓
9	11717	AVRILA INTAN YUDHANTI**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	11718	BETA JATI RAHAYU**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	11719	DANI ZULFA KOTRUNNADA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	11720	DANIEL KURNIAWAN PRAJITNO**	L	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓
13	11721	DARIYA NAWAR SALMA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	11722	DAVINA LITA CRISANTI**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	11723	ELYSIA ZERLINA TJAHYADI**	P	✓	✓	✓	i	i	✓	✓
16	11724	FADHIL FARADIAN ADI NUGROHO	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	11725	FADHILA NURUL HASHYIM	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	11726	GENTA CHRISTIAN ANDRY**	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	11727	IHSAN AMIN ARDHANSYAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	11728	IMELDA WAHYUNINGSIH**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	11729	KANTI RAHMAWATI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	11730	MADE DANA MILIASWARI***	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	11731	MARISA FADHILLA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	11732	MARTHA CHRISDIANY**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	11733	MEGAN RAHMADIANSYAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	11734	MUHAMMAD ABRAR RAMADIANTO	L	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓
27	11735	NABILLA ALIVIA SETYAWAN	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	11736	RADEN AJENG LARASATI DAMARSWASTY	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	11737	RAFI FARHANDY	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	11738	RATNA PUSPITASARI SULISTYANINGRUM**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	11739	SHELVIA KUSUMADEWI**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	11740	SHINTA DEVI TUNJUNG SARI**	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
33	11741	TATAG DAMAR PRATALA ADI**	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

L = 11
P = 22

Guru Mata Pelajaran.

NIM. 11313244004



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 2

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : _____

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				1-Sep	2-Sep					
1	11742	AGUSTINA RINI PURBOSARI*	P	✓	✓					
2	11743	AHMAD DHIRA PRAMODA	L	✓	✓					
3	11744	AHMAD HARISH ROMDHONI	L	✓	✓					
4	11745	AINI LATIFAH	P	✓	✓					
5	11746	AINRISQ AULIYA RIFA'I	P	✓	✓					
6	11747	ALFRISKA DEVIANE PUSPITA*	P	✓	✓					
7	11748	ANGELINA AUDREY ARDANENTYA*	P	✓	✓					
8	11749	BENEDIKTUS PANJI PRADIPTA*	L	✓	✓					
9	11750	BERNADETA LUNA PASKA REDIANTARI*	P	✓	✓					
10	11751	DELTA IRA ANGGREANIE	P	✓	✓					
11	11752	DERRIDA RIZKY OKTADIONA	P	✓	✓					
12	11753	EDELWEISS AURA ISLAMI	P	✓	✓					
13	11754	EVELYNE NINDA WINAHYU*	P	✓	✓					
14	11755	FADIA NUR FADHILA	P	✓	✓					
15	11756	FADLI YUNAR ARIVAN	L	✓	✓					
16	11757	FIDELIA DIVANIKA KUSUMATMAJA*	P	✓	✓					
17	11758	GABRIELA FORTUNATA*	P	✓	✓					
18	11759	HENRIKUS KRISTANTO DIAZ RADITYA*	L	✓	✓					
19	11760	KANDIDA PRAJNAPARAMITA*	P	✓	✓					
20	11761	KARINDA SURYANDARU	P	✓	✓					
21	11762	MARIA THESA ANINDITA SITANGGANG*	P	✓	✓					
22	11763	MAXIMA ADITYA PRABOWO*	L	✓	✓					
23	11764	MERINA DWI PANGESTI*	P	✓	✓					
24	11765	MICHELLE YULINA*	P	✓	✓					
25	11766	MUHAMMAD ADI PRASETYO	L	✓	✓					
26	11767	MUHAMMAD DHANI ARIFTA	L	✓	✓					
27	11768	RAFIF ABIYYU PRIBADI	L	✓	✓					
28	11769	RATIH KUSUMA WARDHANI*	P	✓	✓					
29	11770	STEPHANUS NANDI WARDHANA MAHARDIKA*	L	✓	✓					
30	11771	YACINTA SHAFIRA PRADANA*	P	✓	✓					
31	11772	YACYNTA ELISTYA RENANDA*	P	✓	✓					
32	11773	YOHANES DEDEO KRISTA NUGRAHA*	L	✓	✓					

L = 11
P = 21

Guru Mata Pelajaran,

NIM. 11313244004



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 3

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : _____

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				16-Agust	20 Agust	25 Agust	1-Sep	3-Sep		
1	11774	AISYAH	P	✓	✓	✓	✓	✓		
2	11775	ALFIANA GISTYANING PUTRI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
3	11776	ALFIANI GISTYANING PUTRI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
4	11777	ALIFA ARDHYASAVITRI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
5	11778	AL-QHADERI ALIFFIANIKO	L	✓	✓	✓	✓	✓		
6	11779	BAGAS WAHYU NUGROHO	L	✓	✓	✓	✓	✓		
7	11780	CANDRIKA NIRAJANI AVERDAWATI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
8	11781	DESI LIA AVISA DWI HARTOYO	P	✓	✓	✓	✓	✓		
9	11782	DESKA WAHYU MAHENDRA	L	✓	✓	✓	✓	✓		
10	11783	EKY PURBANINGTYAS	P	✓	✓	✓	✓	✓		
11	11784	FAHREZA AJI TARUNA	L	✓	✓	✓	✓	✓		
12	11785	FAIZ LUTHFI SAKA	L	✓	✓	✓	✓	✓		
13	11786	GALUH AYSHANDRA KARINA PUTRI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
14	11787	HAFSAH FATIMAH	P	✓	✓	✓	✓	✓		
15	11788	ILHAM ZULFIAN RAHMAN	L	✓	✓	✓	✓	✓		
16	11789	IRFAN JAEN FATHANI	L	s	✓	✓	✓	✓		
17	11790	KENNARD HAKIM ATHALLAH IBRAHIM	L	✓	✓	✓	✓	✓		
18	11791	LATIFA SUKMA MELATI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
19	11792	M.NURUNG ARIFINNUSA	L	✓	✓	✓	✓	✓		
20	11793	MAISARAH AFIFAH AUSHAF	P	✓	✓	✓	✓	✓		
21	11794	MUHAMMAD EMIR RISYAD	L	✓	✓	✓	✓	✓		
22	11795	NADIA PUTRI RIZALIA	P	✓	✓	✓	✓	✓		
23	11796	OCTIKA PUSPITA PINESTI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
24	11797	RAHADIAN DANDYASWARA HIDAYAT	L	✓	✓	✓	✓	✓		
25	11798	RAHMADIA NABIL NURHUTOMO	L	✓	✓	✓	✓	✓		
26	11799	RAHMADIYAH SALSABILA TANJUNG	P	✓	✓	✓	✓	✓		
27	11800	SALMA ALFITRA NOORKHOLIDYA	P	✓	✓	✓	✓	✓		
28	11801	SALMA MEIRANI UTAMI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
29	11802	SALMAN ALFARIZI HARSONO	L	✓	✓	✓	✓	✓		
30	11803	TIA NOOR LARASATI	P	✓	✓	✓	✓	✓		
31	11804	YANIS AULIA EL HUMAM	L	✓	✓	✓	✓	✓		
32	11805	YOGI TRI SUMARNO	L	✓	✓	✓	✓	✓		

L = 15
P = 17

Guru Mata Pelajaran,

NIM. 11313244004



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 4

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : _____

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				15 Agust	19 Agust	21 Agust	26 Agust	28 Agust	2-Sep	4-Sep
1	11806	ALWIN IHZA FARANDI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	11807	AMALIA WIKANDARI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	11808	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	11809	ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	11810	ANDIKA DHAMARJATI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	11811	BAGUS ANGKASA AJI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	11812	CHORY MELAH SEPTIANINGRUM	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	11813	DESKANTARI MURTI ARI SADEWA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	11814	DESSHINTA GLADYLOVIA DEVI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	11815	ELZA VRIDYANINGTYAS	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	11816	FAIZA SALSABILA	P	✓	✓	✓	l	l	✓	✓
12	11817	FAIZAL KHARISA INDRATAMA	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	11818	FANTRI ALFIANI LATIFAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	11819	GHINA NURUL FITRIANA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	11820	HANIF ASSHIDDIQ ROHMAT	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	11821	IRFAN RAMADHANA	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	11822	KHARISMA AYU	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	11823	LINA DEWI JULIANA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	11824	MUHAMMAD ICHWAN ALFAR	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	11825	MUHAMMAD ILHAM AMRULLAH	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	11826	MUHAMMAD LUTHFI AL-ANSHORI	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	11827	NAFIISA MUJADIIDAH	P	✓	s	✓	✓	✓	✓	✓
23	11828	NAHDA ALIENA VICNESFARA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	11829	RAMDHAN NURWASKITA	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	11830	RANA ARIBAH	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	11831	RESVILIA NURZIKIRESA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	11832	SALSABIL PRILADIYA RAFIDA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	11833	SALSABILA RAHMADHANI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	11834	SALSABILLA HASNA MUTIARA RIZKI	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	11835	TITAN RAMADHAN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	11836	YOLANDITA HANNA MAYASTIKA	P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	11837	YUMA DIWA PANUNTUN	L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

L = 14
P = 18

Guru Mata Pelajaran,

NIM. 11313244004



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 5

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : _____

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				16 Agust	26 Agust	27 Agust	3-Sep			
1	11838	ANDRI PRASETIYO	L	s	✓	✓	✓			
2	11839	ANGGI ANNISYA YOMARA	P	✓	✓	✓	✓			
3	11840	ANINDIKA NURSYAHRANI PUTRI	P	✓	✓	✓	✓			
4	11841	ANTU RIDHA FALKHAN BARIZI	L	✓	✓	✓	✓			
5	11842	APRINANDA NAFLA AULIA HANIFAH	P	✓	✓	✓	✓			
6	11843	BAYU DWI MAHARDIKA	L	✓	✓	✓	✓			
7	11844	DEVINA RIZQI ALMIRA	P	✓	✓	✓	✓			
8	11845	DEVY MUTIARA SARI	P	✓	✓	✓	✓			
9	11846	ENDAH ANIFATUSSHALIKHAH	P	✓	✓	✓	✓			
10	11847	ERIKO PRAWUNDA DARMAJAYA	L	✓	✓	✓	✓			
11	11848	FARAH SABRINA FIDELIA	P	✓	✓	✓	✓			
12	11849	FARRAS RANA PRADHANA	P	✓	✓	✓	✓			
13	11850	FATHIA UMARA AGUSTIN NUR	P	✓	✓	✓	✓			
14	11851	HANIFAH NURRAHMAWATI	P	✓	✓	✓	✓			
15	11852	ISNAENI PUTRI ARIFIN	P	✓	✓	✓	✓			
16	11853	JASMINE NANDA ALIFA PUTRI	P	✓	✓	✓	✓			
17	11854	KHARISMA WINDHA PRASTARI	P	✓	✓	✓	✓			
18	11855	KHOLISH ROFIQI	L	✓	✓	✓	✓			
19	11856	MUHAMMAD MA'RUF AL RIZQI	L	s	✓	✓	✓			
20	11857	MUHAMMAD MUKHARIR	L	✓	✓	✓	✓			
21	11858	NARISWARA LOVA SARI	P	✓	✓	✓	✓			
22	11859	PUTI RENO INTAN	P	✓	✓	✓	✓			
23	11860	REVI FITRIANA PUTRI	P	✓	✓	✓	✓			
24	11861	RIANNA ANDAYANI	P	✓	✓	✓	✓			
25	11862	SEKAR RIZKIKHA KHARISMAWATI	P	✓	✓	✓	✓			
26	11863	SEKAR WIDYA SAFITRI	P	✓	✓	✓	✓			
27	11864	SENDANG MENTARI	P	✓	✓	✓	✓			
28	11865	TRIASTUTI RAMADHANI	P	✓	✓	✓	✓			
29	11866	VANIA KHAIRUNNISA ARIANTI	P	✓	✓	✓	✓			
30	11867	YUNI LESTARI	P	✓	✓	✓	✓			
31	11868	YUSUF ZIDAN RAMADHAN	L	✓	✓	✓	✓			
32	11869	ZULFA PARULIAN ALZUHDY	L	✓	✓	✓	✓			

L = 9
P = 23

Guru Mata Pelajaran,

NIM. 11313244004



DAFTAR NAMA/PRESENSI SISWA KELAS X PMIIA - 6

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : _____

No.		NAMA	L/P	Pertemuan ke ... tanggal						
URUT	INDUK			1	2	3	4	5	6	7
				3-Sep	12-Sep					
1	11870	ADNAN NURROIKHAN	L	✓	✓					
2	11871	AR RAFI FAJAR ANGKASA PUTRA	L	✓	✓					
3	11872	ARCHICA NOVIEDA ANTARI	P	✓	✓					
4	11873	ARIEF PUTRA ANANDA	L	✓	✓					
5	11874	ARJUNA FATAH R. NQ	L	✓	✓					
6	11875	ARUM SRI CAHYANINGSIH	P	✓	✓					
7	11876	BAYU NURDIANTORO	L	✓	✓					
8	11877	DHIMAS ARDI WIJAYA	L	✓	✓					
9	11878	DHIMAS THUFEIL GHIFARI	L	✓	✓					
10	11879	ERINDA NURRAHMA	P	✓	✓					
11	11880	FATHUR RAZZAQ	L	✓	✓					
12	11881	FATMA KHOIRUNNISA	P	✓	✓					
13	11882	FAZA AULIA HUSNA	P	✓	✓					
14	11883	HANNY ANNISA PUTRI	P	✓	✓					
15	11884	HASNA SHAFIYA ARDIANA	P	✓	✓					
16	11885	IVAN SYAHRONI HERMAWAN	L	✓	✓					
17	11886	JORDAN PUTRA MENTARAM	L	✓	✓					
18	11887	KINTAN AYU PUTRI ANGGRAINI	P	✓	✓					
19	11888	LINTANG NAKITHA IMANSA LARASATI	P	✓	✓					
20	11889	MUHAMMAD MULKTAZAM	L	✓	✓					
21	11890	MUHAMMAD NAUFAL NAFI	L	✓	✓					
22	11891	NINA AMALIA DAMAYANTI	P	✓	✓					
23	11892	NINDYA DIPTA PARAMASTRI	P	✓	✓					
24	11893	PUTRI ANGGUN KURNIA DEWI	P	✓	✓					
25	11894	RIFKA ANNISA	P	✓	✓					
26	11895	RIFQI DAMAR ALI	L	✓	✓					
27	11896	RISALDI ANGGA BUANA PUTRA	L	✓	✓					
28	11897	SETIANING WIKANTHI	P	✓	✓					
29	11898	SEVINA DWI OKTAVIANI	P	✓	✓					
30	11899	SHANIA DWINI AZZAHRA	P	✓	✓					
31	11900	TSANISA YULIA RAHMASARI	P	✓	✓					
32	11901	YUSUF IQBAL MAHENDRA	L	✓	✓					

L = 15
P = 17

Guru Mata Pelajaran,

NIM. 11313244004

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIA 1/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmetika

1. Kurang Aktif *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Aktif *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat Aktif *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran

1. Kurang baik jika tidak tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas.
2. Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas dengan konsisten.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ABIESA PATU PRASNA**			✓			✓		✓	
2	ADHI NAFIANTI		✓				✓		✓	
3	ADINDA AGUSTAILIMA VIRGINA NAINGGOLAN**			✓			✓		✓	
4	ADINDA ERINA		✓				✓		✓	
5	ADRIAN FATHUR SETYAWAN			✓			✓		✓	
6	AGISTYA FITRI MAHARANI		✓				✓		✓	
7	AKHIRA LARASATI**			✓			✓		✓	
8	ANAK AGUNG ISTRI MAS RATNANINGRUM***		✓				✓		✓	
9	AVRILA INTAN YUDHANTI**			✓			✓		✓	
10	BETA JATI RAHAYU**			✓			✓		✓	
11	DANI ZULFA KOTRUNNADA		✓				✓		✓	

12	DANIEL KURNIAWAN PRAJITNO**			✓			✓		✓	
13	DARIYA NAWAR SALMA		✓				✓		✓	
14	DAVINA LITA CRISANTI**		✓				✓		✓	
15	ELYSIA ZERLINA TJAHYADI**			✓			✓		✓	
16	FADHIL FARADIAN ADI NUGROHO			✓			✓		✓	
17	FADHILA NURUL HASHYIM		✓				✓		✓	
18	GENTA CHRISTIAN ANDRY**			✓			✓		✓	
19	IHSAN AMIN ARDHIANSYAH			✓			✓		✓	
20	IMELDA WAHYUNINGSIH**			✓			✓		✓	
21	KANTI RAHMAWATI		✓				✓		✓	
22	MADE DANA MILIASWARI***		✓				✓		✓	
23	MARISA FADHILLA		✓				✓		✓	
24	MARTHA CHRISDIANY**	✓					✓	✓		
25	MEGAN RAHMADIANSYAH			✓			✓		✓	
26	MUHAMMAD ABRAR RAMADIANTO		✓				✓		✓	
27	NABILLA ALIVIA SETYAWAN		✓				✓		✓	
28	RADEN AJENG LARASATI DAMARSWASTY		✓				✓		✓	
29	RAFI FARHANDY			✓			✓		✓	
30	RATNA PUSPITASARI SULISTYANINGRUM**		✓				✓		✓	
31	SHELVIA KUSUMADEWI**			✓			✓		✓	
32	SHINTA DEVI TUNJUNG SARI**		✓				✓		✓	
33	TATAG DAMAR PRATALA ADI**		✓				✓		✓	

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIA 3/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmetika

4. Kurang Aktif *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
5. Aktif *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
6. Sangat Aktif *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

4. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran

4. Kurang baik jika tidak tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas.
5. Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas tetapi masih belum konsisten.
6. Sangat Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas dengan konsisten.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KB	B	SB
1	AISYAH			✓			✓		✓	
2	ALFIANA GISTYANING PUTRI		✓				✓		✓	
3	ALFIANI GISTYANING PUTRI		✓				✓		✓	
4	ALIFA ARDHYASAVITRI		✓				✓		✓	
5	AL-QHADERI ALIFFIANIKO			✓		✓			✓	
6	BAGAS WAHYU NUGROHO			✓			✓		✓	
7	CANDRIKA NIRAJANI AVERDAWATI		✓				✓		✓	
8	DESI LIA AVISA DWI HARTOYO		✓				✓		✓	
9	DESKA WAHYU MAHENDRA			✓			✓			✓
10	EKY PURBANINGTYAS		✓				✓		✓	
11	FAHREZA AJI TARUNA			✓			✓			✓

12	FAIZ LUTHFI SAKA			✓			✓		✓	
13	GALUH AYSHANDRA KARINA PUTRI		✓				✓		✓	
14	HAFSAH FATIMAH		✓				✓		✓	
15	ILHAM ZULFIAN RAHMAN			✓			✓		✓	
16	IRFAN JAEN FATHANI			✓			✓		✓	
17	KENNARD HAKIM ATHALLAH IBRAHIM			✓			✓		✓	
18	LATIFA SUKMA MELATI			✓			✓		✓	
19	M.NURUNG ARIFINNUSA		✓				✓		✓	
20	MAISARAH AFIFAH AUSHAF		✓				✓		✓	
21	MUHAMMAD EMIR RISYAD		✓				✓		✓	
22	NADIA PUTRI RIZALIA		✓				✓		✓	
23	OCTIKA PUSPITA PINESTI		✓				✓		✓	
24	RAHADIAN DANDYASWARA HIDAYAT			✓			✓		✓	
25	RAHMADIA NABIL NURHUTOMO			✓			✓		✓	
26	RAHMADIYAH SALSABILA TANJUNG			✓			✓		✓	
27	SALMA ALFITRA NOORKHOLIDYA			✓			✓		✓	
28	SALMA MEIRANI UTAMI			✓			✓		✓	
29	SALMAN ALFARIZI HARSONO			✓			✓		✓	
30	TIA NOOR LARASATI			✓			✓		✓	
31	YANIS AULIA EL HUMAM		✓				✓		✓	
32	YOGI TRI SUMARNO			✓			✓			✓

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIIA 4/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmetika

7. Kurang Aktif *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
8. Aktif *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
9. Sangat Aktif *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

7. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
8. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
9. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran

7. Kurang baik jika tidak tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan dalam mengerjakan tugas.
8. Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas tetapi masih belum konsisten.
9. Sangat Baik jika sudah tepat waktu dalam mengikuti pembelajaran dan mengerjakan tugas dengan konsisten.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Disiplin		
		KA	A	SA	KB	B	SB	KB	B	SB
1	ALWIN IHZA FARANDI		✓			✓			✓	
2	AMALIA WIKANDARI		✓				✓		✓	
3	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN			✓			✓		✓	
4	ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA		✓				✓		✓	
5	ANDIKA DHAMARJATI			✓		✓			✓	
6	BAGUS ANGKASA AJI			✓			✓		✓	
7	CHORY MELAH SEPTIANINGRUM		✓				✓		✓	
8	DESKANTARI MURTI ARI SADEWA			✓			✓		✓	
9	DESSHINTA GLADYLOVIA DEVI		✓				✓		✓	
10	ELZA VRIDYANINGTYAS			✓			✓			✓
11	FAIZA SALSABILA		✓				✓		✓	

12	FAIZAL KHARISA INDRATAMA		✓				✓		✓	
13	FANTRI ALFIANI LATIFAH		✓				✓		✓	
14	GHINA NURUL FITRIANA		✓				✓		✓	
15	HANIF ASSHIDDIQ ROHMAT			✓			✓		✓	
16	IRFAN RAMADHANA			✓			✓		✓	
17	KHARISMA AYU		✓				✓		✓	
18	LINA DEWI JULIANA		✓				✓		✓	
19	MUHAMMAD ICHWAN ALFAR			✓			✓		✓	
20	MUHAMMAD ILHAM AMRULLAH			✓			✓		✓	
21	MUHAMMAD LUTHFI AL-ANSHORI			✓			✓		✓	
22	NAFIISA MUJADIIDAH		✓				✓		✓	
23	NAHDA ALIENA VICNESFARA		✓				✓		✓	
24	RAMDHAN NURWASKITA			✓			✓		✓	
25	RANA ARIBAH		✓				✓		✓	
26	RESVILIA NURZIKIRESA		✓				✓		✓	
27	SALSABIL PRILADIYA RAFIDA			✓			✓			✓
28	SALSABILA RAHMADHANI		✓				✓		✓	
29	SALSABILLA HASNA MUTIARA RIZKI		✓				✓		✓	
30	TITAN RAMADHAN		✓				✓		✓	
31	YOLANDITA HANNA MAYASTIKA		✓				✓		✓	
32	YUMA DIWA PANUNTUN		✓				✓			✓

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIA 1/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	ABIESA PATU PRASNA**			\checkmark
2	ADHI NAFIANTI		\checkmark	
3	ADINDA AGUSTAULIMA VIRGINA NAINGGOLAN**			\checkmark
4	ADINDA ERINA		\checkmark	
5	ADRIAN FATHUR SETYAWAN			\checkmark
6	AGISTYA FITRI MAHARANI		\checkmark	
7	AKHIRA LARASATI**			\checkmark
8	ANAK AGUNG ISTRI MAS RATNANINGRUM***		\checkmark	
9	AVRILA INTAN YUDHANTI**			\checkmark
10	BETA JATI RAHAYU**			\checkmark
11	DANI ZULFA KOTRUNNADA		\checkmark	
12	DANIEL KURNIAWAN PRAJITNO**			\checkmark
13	DARIYA NAWAR SALMA		\checkmark	
14	DAVINA LITA CRISANTI**		\checkmark	
15	ELYSIA ZERLINA TJAHYADI**			\checkmark
16	FADHIL FARADIAN ADI NUGROHO			\checkmark
17	FADHILA NURUL HASHYIM		\checkmark	

18	GENTA CHRISTIAN ANDRY**			✓
19	IHSAN AMIN ARDHIANSYAH			✓
20	IMELDA WAHYUNINGSIH**			✓
21	KANTI RAHMAWATI		✓	
22	MADE DANA MILIASWARI***		✓	
23	MARISA FADHILLA		✓	
24	MARTHA CHRISDIANY**	✓		
25	MEGAN RAHMADIANSYAH			✓
26	MUHAMMAD ABRAR RAMADIANTO		✓	
27	NABILLA ALIVIA SETYAWAN		✓	
28	RADEN AJENG LARASATI DAMARSWASTY		✓	
29	RAFI FARHANDY			✓
30	RATNA PUSPITASARI SULISTYANINGRUM**		✓	
31	SHELVIA KUSUMADEWI**			✓
32	SHINTA DEVI TUNJUNG SARI**		✓	
33	TATAG DAMAR PRATALA ADI**		✓	

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIA 3/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

4. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
5. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan tetapi belum tepat.
6. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan sudah tepat.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	AISYAH			✓
2	ALFIANA GISTYANING PUTRI		✓	
3	ALFIANI GISTYANING PUTRI		✓	
4	ALIFA ARDHYASAVITRI		✓	
5	AL-QHADERI ALIFFIANIKO			✓
6	BAGAS WAHYU NUGROHO			✓
7	CANDRIKA NIRAJANI AVERDAWATI		✓	
8	DESI LIA AVISA DWI HARTOYO		✓	
9	DESKA WAHYU MAHENDRA			✓
10	EKY PURBANINGTYAS		✓	
11	FAHREZA AJI TARUNA			✓
12	FAIZ LUTHFI SAKA			✓
13	GALUH AYSHANDRA KARINA PUTRI		✓	
14	HAFAH FATIMAH		✓	
15	ILHAM ZULFIAN RAHMAN			✓
16	IRFAN JAEN FATHANI			✓
17	KENNARD HAKIM ATHALLAH IBRAHIM			✓

18	LATIFA SUKMA MELATI			✓
19	M.NURUNG ARIFINNUSA		✓	
20	MAISARAH AFIFAH AUSHAF		✓	
21	MUHAMMAD EMIR RISYAD		✓	
22	NADIA PUTRI RIZALIA		✓	
23	OCTIKA PUSPITA PINESTI		✓	
24	RAHADIAN DANDYASWARA HIDAYAT			✓
25	RAHMADIA NABIL NURHUTOMO			✓
26	RAHMADIYAH SALSABILA TANJUNG			✓
27	SALMA ALFITRA NOORKHOLIDYA			✓
28	SALMA MEIRANI UTAMI			✓
29	SALMAN ALFARIZI HARSONO			✓
30	TIA NOOR LARASATI			✓
31	YANIS AULIA EL HUMAM		✓	
32	YOGI TRI SUMARNO			✓

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIA 4/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : 2 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1	ALWIN IHZA FARANDI		\checkmark	
2	AMALIA WIKANDARI		\checkmark	
3	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN			\checkmark
4	ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA		\checkmark	
5	ANDIKA DHAMARJATI			\checkmark
6	BAGUS ANGKASA AJI			\checkmark
7	CHORY MELAH SEPTIANINGRUM		\checkmark	
8	DESKANTARI MURTI ARI SADEWA			\checkmark
9	DESSHINTA GLADYLOVIA DEVI		\checkmark	
10	ELZA VRIDYANINGTYAS			\checkmark
11	FAIZA SALSABILA		\checkmark	
12	FAIZAL KHARISA INDRATAMA		\checkmark	
13	FANTRI ALFIANI LATIFAH		\checkmark	
14	GHINA NURUL FITRIANA		\checkmark	
15	HANIF ASSHIDDIQ ROHMAT			\checkmark
16	IRFAN RAMADHANA			\checkmark
17	KHARISMA AYU		\checkmark	

18	LINA DEWI JULIANA		✓	
19	MUHAMMAD ICHWAN ALFAR			✓
20	MUHAMMAD ILHAM AMRULLAH			✓
21	MUHAMMAD LUTHFI AL-ANSHORI			✓
22	NAFIISA MUJADIIDAH		✓	
23	NAHDA ALIENA VICNESFARA		✓	
24	RAMDHAN NURWASKITA			✓
25	RANA ARIBAH		✓	
26	RESVILIA NURZIKIRESA		✓	
27	SALSABIL PRILADIYA RAFIDA			✓
28	SALSABILA RAHMADHANI		✓	
29	SALSABILLA HASNA MUTIARA RIZKI		✓	
30	TITAN RAMADHAN		✓	
31	YOLANDITA HANNA MAYASTIKA		✓	
32	YUMA DIWA PANUNTUN		✓	

DAFTAR NILAI SISWA

NAMA	L/P	Nilai Ulangan	Nilai Tambah	Sikap
ABIESA PATU PRASNA**	L	67.5		A
ADHI NAFIANTI	P	100	5	A
ADINDA AGUSTAULIMA VIRGINA NAINGGOLAN**	P	100	10	A
ADINDA ERINA	P	53.75		A
ADRIAN FATHUR SETYAWAN	L	93.75		A
AGISTYA FITRI MAHARANI	P	86.25		A
AKHIRA LARASATI**	P	75		A
ANAK AGUNG ISTRI MAS RATNANINGRUM***	P	73.75		A
AVRILA INTAN YUDHANTI**	P	81.75		A
BETA JATI RAHAYU**	P	100	5	A
DANI ZULFA KOTRUNNADA	P	91.25		A
DANIEL KURNIAWAN PRAJITNO**	L	73.75		A
DARIYA NAWAR SALMA	P	78.75		A
DAVINA LITA CRISANTI**	P	85		A
ELYSIA ZERLINA TJAHYADI**	P	100	10	A
FADHIL FARADIAN ADI NUGROHO	L	77.5		A
FADHILA NURUL HASHYIM	L	77.5		A
GENTA CHRISTIAN ANDRY**	L	41.25		A
IHSAN AMIN ARDHIANSYAH	L	88.75		A
IMELDA WAHYUNINGSIH**	P	84		A
KANTI RAHMAWATI	P	92.5		A
MADE DANA MILIASWARI***	P	65		A
MARISA FADHILLA	P	87.5		A
MARTHA CHRISDIANY**	P	68.75		B+
MEGAN RAHMADIANSYAH	L	76.25		A
MUHAMMAD ABRAR RAMADIANTO	L	63.75		A
NABILLA ALIVIA SETYAWAN	P	77.5		A
RADEN AJENG LARASATI DAMARSWASTY	P	100		A
RAFI FARHANDY	L	63.75		A
RATNA PUSPITASARI SULISTYANINGRUM**	P	8		A
SHELVIA KUSUMADEWI**	P	82.5		A
SHINTA DEVI TUNJUNG SARI**	P	85		A
TATAG DAMAR PRATALA ADI**	L	88.75		A

DAFTAR NILAI SISWA

NAMA	L/P	Nilai Ulangan	Nilai Tambah	Sikap
AISYAH	P	81		A
ALFIANA GISTYANING PUTRI	P	96		A
ALFIANI GISTYANING PUTRI	P	96		A
ALIFA ARDHYASAVITRI	P	76		A
AL-QHADERI ALIFFIANIKO	L	100	10	A
BAGAS WAHYU NUGROHO	L	70		A
CANDRIKA NIRAJANI AVERDAWATI	P	66		A
DESI LIA AVISA DWI HARTOYO	P	88		A
DESKA WAHYU MAHENDRA	L	66		A
EKY PURBANINGTYAS	P	87		A
FAHREZA AJI TARUNA	L	95		A
FAIZ LUTHFI SAKA	L	81		A
GALUH AYSHANDRA KARINA PUTRI	P	78		A
HAFAH FATIMAH	P	100	10	A
ILHAM ZULFIAN RAHMAN	L	57		A
IRFAN JAEN FATHANI	L	75		A
KENNARD HAKIM ATHALLAH IBRAHIM	L	65		A
LATIFA SUKMA MELATI	P	95		A
M.NURUNG ARIFINNUSA	L	53		A
MAISARAH AFIFAH AUSHAF	P	58		A
MUHAMMAD EMIR RISYAD	L	55		A
NADIA PUTRI RIZALIA	P	60		A
OCTIKA PUSPITA PINESTI	P	93		A
RAHADIAN DANDYASWARA HIDAYAT	L	60		A
RAHMADIA NABIL NURHUTOMO	L	52		A
RAHMADIYAH SALSABILA TANJUNG	P	100	15	A
SALMA ALFITRA NOORKHOLIDYA	P	85		A
SALMA MEIRANI UTAMI	P	52		A
SALMAN ALFARIZI HARSONO	L	68		A
TIA NOOR LARASATI	P	100		A
YANIS AULIA EL HUMAM	L	81		A
YOGI TRI SUMARNO	L	100	15	A

DAFTAR NILAI SISWA

NAMA	L/P	Nilai Ulangan	Nilai Tambah	Sikap
ALWIN IHZA FARANDI	L	100	5	A
AMALIA WIKANDARI	P	98.75		A
AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	L	100	15	A
ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA	L	93.75		A
ANDIKA DHAMARJATI	L	100	15	A
BAGUS ANGKASA AJI	L	75		A
CHORY MELAH SEPTIANINGRUM	P	83.75		A
DESKANTARI MURTI ARI SADEWA	P	100		A
DESSHINTA GLADYLOVIA DEVI	P	78.75		A
ELZA VRIDYANINGTYAS	P	82.5		A
FAIZA SALSABILA	P	76.25		A
FAIZAL KHARISA INDRATAMA	L	58.75		A
FANTRI ALFIANI LATIFAH	P	86.25		A
GHINA NURUL FITRIANA	P	57.5		A
HANIF ASSHIDDIQ ROHMAT	L	98.75		A
IRFAN RAMADHANA	L	66.25		A
KHARISMA AYU	P	67.5		A
LINA DEWI JULIANA	P	93.75		A
MUHAMMAD ICHWAN ALFAR	L	86.25		A
MUHAMMAD ILHAM AMRULLAH	L	97.5		A
MUHAMMAD LUTHFI AL-ANSHORI	L	81.25		A
NAFIISA MUJADIIDAH	P	82.5		A
NAHDA ALIENA VICNESFARA	P	78.75		A
RAMDHAN NURWASKITA	L	53.75		A
RANA ARIBAH	P	95		A
RESVILIA NURZIKIRESA	P	86.25		A
SALSABIL PRILADIYA RAFIDA	P	100	15	A
SALSABILA RAHMADHANI	P	77.5		A
SALSABILLA HASNA MUTIARA RIZKI	P	90		A
TITAN RAMADHAN	L	70		A
YOLANDITA HANNA MAYASTIKA	P	81.25		A
YUMA DIWA PANUNTUN	L	71.25		A

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Bener Yegalrejo Kota Yogyakarta 55243

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
Kelas/Semester : **X MIIA - 1**
Materi Tes : BENTUK PANGKAT, AKAR, DAN LOGARITMA
Kompetensi Inti : KI.1 ,KI. 2 , KI.3 , KI.4
Kompetensi Dasar : 3.2 dan 4.2

KKM = 75

No		NAMA SISWA	NILAI
Urut	NIS		
1	11709	ABIESA PATU PRASNA**	67.5
2	11710	ADHI NAFIANTI	100
3	11711	ADINDA AGUSTAILIMA VIRGINA NAINGGOLAN**	100
4	11712	ADINDA ERINA	53.75
5	11713	ADRIAN FATHUR SETYAWAN	93.75
6	11714	AGISTYA FITRI MAHARANI	86.25
7	11715	AKHIRA LARASATI**	75
8	11716	ANAK AGUNG ISTRI MAS RATNANINGRUM***	73.75
9	11717	AVRILA INTAN YUDHANTI**	81.75
10	11718	BETA JATI RAHAYU**	100
11	11719	DANI ZULFA KOTRUNNADA	91.25
12	11720	DANIEL KURNIAWAN PRAJITNO**	73.75
13	11721	DARIYA NAWAR SALMA	78.75
14	11722	DAVINA LITA CRISANTI**	85
15	11723	ELYSIA ZERLINA TJAHYADI**	100
16	11724	FADHIL FARADIAN ADI NUGROHO	77.5
17	11725	FADHILA NURUL HASHYIM	77.5

A. KETUNTASAN BELAJAR

Jumlah Peserta Tes = **33** siswa (Y)

Banyaknya siswa yang memperoleh nilai \geq KKM
= **24** siswa (x)

Banyaknya siswa yang memperoleh nilai $<$ KKM
= **9** siswa

Ketuntasan Belajar

$$= \frac{24}{33} \times 100\%$$

$$= 73 \%$$

B. DAYA SERAP

18	11726	GENTA CHRISTIAN ANDRY**	41.25
19	11727	IHSAN AMIN ARDHIANSYAH	88.75
20	11728	IMELDA WAHYUNINGSIH**	84
21	11729	KANTI RAHMAWATI	92.5
22	11730	MADE DANA MILIASWARI***	65
23	11731	MARISA FADHILLA	87.5
24	11732	MARTHA CHRISDIANY**	68.75
25	11733	MEGAN RAHMADIANSYAH	76.25
26	11734	MUHAMMAD ABRAR RAMADIANTO	63.75
27	11735	NABILLA ALIVIA SETYAWAN	77.5
28	11736	RADEN AJENG LARASATI DAMARSWASTY	100
29	11737	RAFI FARHANDY	63.75
30	11738	RATNA PUSPITASARI SULISTYANINGRUM**	8
31	11739	SHELVIA KUSUMADEWI**	82.5
32	11740	SHINTA DEVI TUNJUNG SARI**	85
33	11741	TATAG DAMAR PRATALA ADI**	88.75
Jumlah Nilai			2521.25
Jml Siswa >= KKM			24
Jml Siswa < KKM			9

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 198103 1 008

$$= \frac{2521,25}{3300} \times 100\%$$

$$= \mathbf{76,4 \quad \%}$$

C. TINDAK LANJUT

1. Siswa yang memperoleh nilai \geq KKM, diberikan pengayaan.
2. Siswa yang memperoleh nilai $<$ KKM, diberikan remidi.

Yogyakarta, 12 - 9 - 2014
Guru Mata Pelajaran,

Siti Kawiyah, S. Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Bener Yegalrejo Kota Yogyakarta 55243

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
Kelas/Semester : **X MIA - 3**
Materi Tes : BENTUK PANGKAT, AKAR, DAN LOGARITMA
Kompetensi Inti : KI.1 ,KI. 2 , KI.3 , KI.4
Kompetensi Dasa : 3.2 dan 4.2

KKM = 75

No		NAMA SISWA	NILAI
Urut	NIS		
1	11774	AISYAH	81
2	11775	ALFIANA GISTYANING PUTRI	96
3	11776	ALFIANI GISTYANING PUTRI	96
4	11777	ALIFA ARDHYASAVITRI	76
5	11778	AL-QHADERI ALIFFIANIKO	100
6	11779	BAGAS WAHYU NUGROHO	70
7	11780	CANDRIKA NIRAJANI AVERDAWATI	66
8	11781	DESI LIA AVISA DWI HARTOYO	88
9	11782	DESKA WAHYU MAHENDRA	66
10	11783	EKY PURBANINGTYAS	87
11	11784	FAHREZA AJI TARUNA	95
12	11785	FAIZ LUTHFI SAKA	81
13	11786	GALUH AYSHANDRA KARINA PUTRI	78
14	11787	HAFAH FATIMAH	100
15	11788	ILHAM ZULFIAN RAHMAN	57
16	11789	IRFAN JAEN FATHANI	75

A. KETUNTASAN BELAJAR			
Jumlah Peserta Tes	=	32	siswa (Y)
Banyaknya siswa yang memperoleh nilai \geq KKM	=	20	siswa (x)
Banyaknya siswa yang memperoleh nilai $<$ KKM	=	12	siswa
Ketuntasan Belajar	=	$\frac{20}{32} \times 100\%$	
	=	62,5	%

17	11790	KENNARD HAKIM ATHALLAH IBRAHIM	65
18	11791	LATIFA SUKMA MELATI	95
19	11792	M.NURUNG ARIFINNUSA	53
20	11793	MAISARAH AFIFAH AUSHAF	58
21	11794	MUHAMMAD EMIR RISYAD	55
22	11795	NADIA PUTRI RIZALIA	60
23	11796	OCTIKA PUSPITA PINESTI	93
24	11797	RAHADIAN DANDYASWARA HIDAYAT	60
25	11798	RAHMADIA NABIL NURHUTOMO	52
26	11799	RAHMADIYAH SALSABILA TANJUNG	100
27	11800	SALMA ALFITRA NOORKHOLIDYA	85
28	11801	SALMA MEIRANI UTAMI	52
29	11802	SALMAN ALFARIZI HARSONO	68
30	11803	TIA NOOR LARASATI	100
31	11804	YANIS AULIA EL HUMAM	81
32	11805	YOGI TRI SUMARNO	100
		Jumlah Nilai	2489
		Jml Siswa >= KKM	20
		Jml Siswa < KKM	12

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 198103 1 008

B. DAYA SERAP	
$= \frac{2489}{3200} \times 100\%$ $= 77,8 \%$	
C. TINDAK LANJUT	
1. Siswa yang memperoleh nilai >= KKM, diberikan pengayaan. 2. Siswa yang memperoleh nilai < KKM, diberikan remidi.	

Yogyakarta, 12 - 9 - 2014
Guru Mata Pelajaran,

Siti Kawiyah, S. Pd
NIP. 19680516 199802 2 003

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Bener Yegalrejo Kota Yogyakarta 55243

ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
Kelas/Semester : **X MIIA - 4**
Materi Tes : BENTUK PANGKAT, AKAR, DAN LOGARITMA
Kompetensi Inti : KI.1 ,KI. 2 , KI.3 , KI.4
Kompetensi Dasar : 3.2 dan 4.2

KKM = 75

No		NAMA SISWA	NILAI
Urut	NIS		
1	11806	ALWIN IHZA FARANDI	100
2	11807	AMALIA WIKANDARI	98.75
3	11808	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	100
4	11809	ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA	93.75
5	11810	ANDIKA DHAMARJATI	100
6	11811	BAGUS ANGKASA AJI	75
7	11812	CHORY MELAH SEPTIANINGRUM	83.75
8	11813	DESKANTARI MURTI ARI SADEWA	100
9	11814	DESSHINTA GLADYLOVIA DEVI	78.75
10	11815	ELZA VRIDYANINGTYAS	82.5
11	11816	FAIZA SALSABILA	76.25
12	11817	FAIZAL KHARISA INDRATAMA	58.75
13	11818	FANTRI ALFIANI LATIFAH	86.25
14	11819	GHINA NURUL FITRIANA	57.5
15	11820	HANIF ASSHIDDIQ ROHMAT	98.75
16	11821	IRFAN RAMADHANA	66.25

A. KETUNTASAN BELAJAR			
Jumlah Peserta Tes	=	32	siswa (Y)
Banyaknya siswa yang memperoleh nilai \geq KKM	=	26	siswa (x)
Banyaknya siswa yang memperoleh nilai $<$ KKM	=	6	siswa
Ketuntasan Belajar			
	=	26	x 100%
		32	
	=	81,3	%

17	11822	KHARISMA AYU	67.5
18	11823	LINA DEWI JULIANA	93.75
19	11824	MUHAMMAD ICHWAN ALFAR	86.25
20	11825	MUHAMMAD ILHAM AMRULLAH	97.5
21	11826	MUHAMMAD LUTHFI AL-ANSHORI	81.25
22	11827	NAFIISA MUJADIIDAH	82.5
23	11828	NAHDA ALIENA VICNESFARA	78.75
24	11829	RAMDHAN NURWASKITA	53.75
25	11830	RANA ARIBAH	95
26	11831	RESVILIA NURZIKIRESA	86.25
27	11832	SALSABIL PRILADIYA RAFIDA	100
28	11833	SALSABILA RAHMADHANI	77.5
29	11834	SALSABILLA HASNA MUTIARA RIZKI	90
30	11835	TITAN RAMADHAN	70
31	11836	YOLANDITA HANNA MAYASTIKA	81.25
32	11837	YUMA DIWA PANUNTUN	71.25
Jumlah Nilai			2668.75
Jml Siswa >= KKM			26
Jml Siswa < KKM			6

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I
NIP. 19600607 198103 1 008

B. DAYA SERAP	
$= \frac{2668,75}{3200} \times 100\%$	
$= \mathbf{83,3} \quad \%$	
C. TINDAK LANJUT	
1. Siswa yang memperoleh nilai >= KKM, diberikan pengayaan. 2. Siswa yang memperoleh nilai < KKM, diberikan remidi.	

Yogyakarta, 12 - 9 - 2014
Guru Mata Pelajaran,

Siti Kawayah, S. Pd
NIP. 19680516 199802 2 003